

XV. ÉVF. 5. SZÁM, 1997. MÁJUS

EXTRA CD-VEL ÁRA: 586 FT

ÚJ ALAPLAP

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FOLYÓIRAT LEMEZMELLÉKLETTEL



A CD-ROM-on:

Merlin - interaktív demó
Multimédia nyelvoktatás
Office 97 dokumentumok
Platinum szoftverek
Epson driverek
MQSeries

Emulált MSCDEX
Hellp! - a helpkészítő
Assembly ujjgyakorlatok
DLL-adminisztrátor
Topográfia vizsga

A HÓNAP TÉMÁJA:

ERRORIZMUS

A kukac

Nélkülözhetetlen fájlkezelők

Öt operációs rendszer egy gépen

64 bit.

Nem névleges. Tényleges.

AS/400 Advanced System

A 64 bites rendszerekből ma már széles a kínálat, azonban egyikük sem nyújtja azt, amit az AS/400 - több mint 28 000 azonnal futtatható alkalmazást.

Az alapvető különbség a gép architektúrájában van. A PowerPC RISC technológiával megerősített AS/400-ban a 64 bit teljes egészében a szoftverek rendelkezésére áll. Az alkalmazásokat már eleve a 64 bites teljesítményhez optimalizáltuk, így nincs szükség az idő- és energiaigényes újraírásra, átszerkesztésre. (Ez az, amit senki más nem tud!)

Ennek köszönhető, hogy több mint nyolc év és 5 jelentős upgrade után, egyetlen AS/400-ra írt szoftver sem avult el. Különösen fontos ez azoknak, akik már régóta AS/400-as

rendszert használnak. Megszokott, bevált szoftvereik holnap is működni fognak. Csak gyorsabban.

A 64 bites architektúrájú AS/400 Advanced System még a mai „kapacitásfaló” adattároló, multimédia és Internet szoftverek világában is olyan tökéletes rendszernek minősül, amely hosszú távon megőrzi mind a hardver, mind a szoftverek értékét.

Ha bővebb információt szeretne az új 64 bites IBM AS/400 Advanced Systemről, hívja az IBM Magyarországi Kft.-t a 372-1174-es telefonszámon.

Nagy megoldások egy kis bolygónak



A Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap hagyományait folytató számítástechnikai folyóirat

Megjelenik havonta, mágneslemez melléklettel

Főszerkesztő:

Faklen Pál

Főszerkesztő-helyettes:

Varga János

Szerkesztő:

Jakab Ágnes

A szerkesztőbizottság tagjai:

Aszalós László, Csórián Sándor, Feleki Zoltán, Ferenczi Gábor, Herczeg József, Horlai János, Kis János, Nagy Gábor, Pogány Csaba, Szondi Egon János, Vargha Dénes, Vékony Tamás

Szerkesztőség és kiadó:

1539 Budapest I., Márvány u. 17.

Telefon: 156-3211 / 200, 201

Fax: 214-9492

E-mail: alaplap@mail.datanet.hu

Felelős kiadó:

Faklen Pál

Terjesztés:

Megyes Zsuzsanna

Hirdetésszervezés:

Árvai Katalin, Bogácsi Mária, Galyasi Hedvig, Pap Katalin

Külföldi hirdetések:

PubliCity

Reklám- és Médiaügynökség
1537 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 156-1182 Fax: 175-3539

A kiadó a hirdetések tartalmáért és a nyomdakészen kapott hirdetések formájáért (és helyesírásáért) nem vállal felelősséget

Példányszámadatok hitelesítése:

Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség



Ez a szám

11 000 példányban jelent meg

Nyomtatás:

Zalai Nyomda Rt, Zalaegerszeg
Felelős vezető:

Somogyi Tibor ügyvezető igazgató

Terjeszti:

A Magyar Posta Rt, a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt, a Hírker Rt, a Kiadói Lapterjesztő Kft, számos számítástechnikai szaküzlet és más alternatív terjesztő

Előfizethető a kiadónál:

Új Alaplap Kiadói Kft,

1539 Budapest, Pf. 571

Bankszámlaszám:

OTP 11701004-20171649

Eladási ár: 396 Ft (E szám 586 Ft)

Évi előfizetési díj: 4356 Ft

Évi külföldi előfizetés díja:
4356 Ft + postázási költség

HU ISSN 1217-7598

A HÓNAP TÉMÁJA: ERRORIZMUS

(Összeállította: Vargha Dénes)

- 3 Az errorizmus lélektana (Herczeg József)
- 6 Élet a halál után (Kis János)
- 8 A hibajavítás fejlődéstörténete (Timár István)
- 9 Képtelenség (Simay Endre István)
- 10 Hibakezelés — programozói szemmel (Horlai János)
- 11 Nem mindegy, melyik DOS (Simay Endre István)
- 12 Hibatűró programok készítése (Vargha Dénes)
- 15 Error futásidőben (Simay Endre István)
- 17 Relációs adatbázisok hibatűrése — (Firnága László)



PRO DOMO

- 20 15. évfolyam, 150. szám
- 20 Anno 1983 (Kovács Győző)
- 21 Ugyanaz a lap — és mégsem ugyanaz

ADATRENDEZŐ

- 27 Adatanalízis (Csányi György)

SZOFTVERPORTÉKA

- 29 A kukac karrierje (Herczeg József)
- 33 „Köztesware” technológia (Molnár Balázs)
- 44 Itt a nevető harmadik? (Tátrai Tibor)
- 49 A Borland bemutatja... (Simay Endre István)

CD-PORTÉKA

- 33 Az ötödik (Varga János)

BÖNGÉSZDE

- 37 HÍRHÁLÓ (Kovács Attila)

HÁLÓZAT

- 39 Kéz a kézben (Varga János)

HARDVERPORTÉKA

- 40 Multimédiára kihegyezve (Bánó György)
- 41 A „képüzem” bejárata (Bánó György)

ALTERNATÍVA

- 53 Rövid hírek az OS/2 világából (Kádár Zsolt)

FOGÓDZÓ

- 55 Öt operációs rendszer egy gépen (Csórián Sándor)
- 57 A nélkülözhetetlen fájlkezelők (Mózes István Miklós)

PROGRAMOZÁSTECHNIKA

- 61 Gráfok és hálózatok II. (Pusztai Pál)

MIKROBAZÁR

KÖNYVESPOLC

- 67 Kérdésekre váró Válaszok (Faklen Pál)

PALETTA

MÁGNESLEMEZ MELLÉKLET

CD-ROM MELLÉKLET

Feleki Zoltán karikatúrái

Címlapképünk a Securiton prospektusából

- 64 E számunk hirdetői

Philips Brilliance monitorok...
...és előbújik Önből
a Leonardo Da Vinci.



Let's make things better.



BRILLIANCE®
HIGH RESOLUTION MONITORS

Bármit is alkot a képernyőn, a Philips Brilliance monitorokkal mindig a maximumot hozhatja ki magából, hiszen túléles, nagy felbontású képernyőjük tökéletes színhűséget, egyedülálló kontrasztot és egyenletes megjelenítést biztosít minden méretben. Lehet Ön tervező, irodai felhasználó, vállalkozó vagy akár játékos, a Philips Brilliance monitorok között mindenképpen megtalálja a céljainak leginkább megfelelőt, hiszen ezek 15", 17" és 21" méretben kaphatók. Miért pazarolná hát tehetségét ennél kevesebbre? Még ma üljön le saját Philips Brilliance monitorra.



PHILIPS

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0541 4

Az errorizmus lélektana

A hardverekben fellépő hibákról ezúttal nem beszélünk. Azokat a szervizek (általában) el tudják hárítani, ha másképp nem, hát az alkatrészek szisztematikus cseréjével. Csak tapasztalt szervizek és garantáltan működő pótalkatrészek kellenek hozzá. De mi van a szoftverekben? Hiba. Azt hiszem, hiba nélkül nem is képzelhető el a számítástechnika. Hogy ez hiba? Lehet, hogy az, mert ugye a kibernetika egzakt tudomány. Mégis arra kell berendezkednünk, hogy hosszú távon együtt tudjunk élni a hibákkal. Tudjuk kezelni azokat. Ha egyszer már vannak. De miért is vannak?

A hibák magyarázata nagyon prózai: a számítástechnika emberi. Emberi annyiban, hogy emberek hozzák létre, akik tervezéskor (tétélezzük fel) minden eshetőségre kiterjedő, totális rendszertervet alkottak, de ugye a megvalósítás során óhatatlanul becsúszó hibákat már nem tudják teljesen kiszűrni. Hogy miért? Nos, egy termék csupán félkésznek tekinthető mindaddig, amíg át nem esett a végeláthatatlan tesztek, nyúzások procedúráján. Ez a tesztfázis azonban rendkívül nagy odafigyelést, sok időt és embert, vagyis rengeteg pénzt követelne meg. Nem csoda, ha sokan megspórolják. Inkább nyilvános bétatesztelési akciókkal próbálják áthárítani a felelősséget a széles felhasználótáborra.

Bocsánatos bűn-e az, ha egy erőltetett menetben kiadott $n+1$ -edik verzió többször tíz új kényelmi funkcióval kápráztat el ugyan mindenkit, de az elkapkodott megjelentetés miatt tartalmaz néhány kolosszális és több száz banális hibát is. Sokan úgy gondolják, sebj, majd jön egy javítás, update vagy patch, és szép lassanként kigyomlálható minden nem odavaló vagy elrontott programkód.

Megkövetelhető-e a hibátlanság?

Igen, de követeljük is meg. Hogyan? Bojkottáljuk, ne használjuk, ne vegyük meg azokat a programokat, amelyekkel közismerten problémák vannak. Honnan szerezhetünk tudomást ezekről? Az Internetről, ismerőseinktől, a SZAKSAJTÓBÓL. Igen, kedves (szak)újságíró társadalom, itt értékelődik fel a szerepünk, ha hajlandók is vagyunk vele élni. Nem egy adott termék gyártójának, forgalmazójának, hazai képviselőjének ülepét kellene illetni ízlélszervünkkel, — merthogy a hirdetések tartják el a lapot —, hanem bátran meg kell írni a színtiszta igazságot. Ez akár még a példányszám növekedéséhez is vezethetne. Egy őszinte, szigorúan kritikus és önkritikus laphoz persze kellően tapasztalt, hiteles



Térképi adatbázis:



© Copyright 1996, Cartographia Ltd.
1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
Tel.: (36-1-) 163-4412
Fax: (36-1-) 163-4639

Tóth Tamás

Kezelőszoftver:



© Copyright 1996, Vision-X Ltd.
1113 Budapest, Bocskai út 42.
Tel.: (36-20-) 460-436
Fax: (36-1-) 118-2145

Dorner Lajos

MAGYARORSZÁG CD-ATLASZ

Mi is ez a termék? Digitalizált, azaz vektorgrafikus számítógépes térkép. Multimédiás térinformatika.

Minimális rendszerkövetelmény: 486DX processzor, 8 MB RAM, MS Windows 3.1x (a 32 bites bővítést adjuk), SVGA (800x600, 256 szín), duplassebességű CD-ROM meghajtó.

Ajánlott kiépítés: Pentium processzor, 16 MB RAM, MS Windows '95 vagy MS Windows NT 3.51-4.0, Windows accelerator (1024x768 v. nagyobb, high color (64k) v. true color (24 bit)), négyszeres sebességű CD-ROM meghajtó.

- egyszerűen és gyorsan kezelhető kicsinyítés-nagyítás (zoom)
- óriási adatbázist kezelő nagysebességű szoftver
- frissíthető naprakész adatok
- nevezetességek fotógyűjteménnyel és videókkal
- felhasználó által is beilleszthető objektumok
- nyomtatási lehetőség
- keresési lehetőség bármely településre vagy objektumra
- útvonalajánlás
- Budapest és 100 város áttekintőtérképét tartalmazza

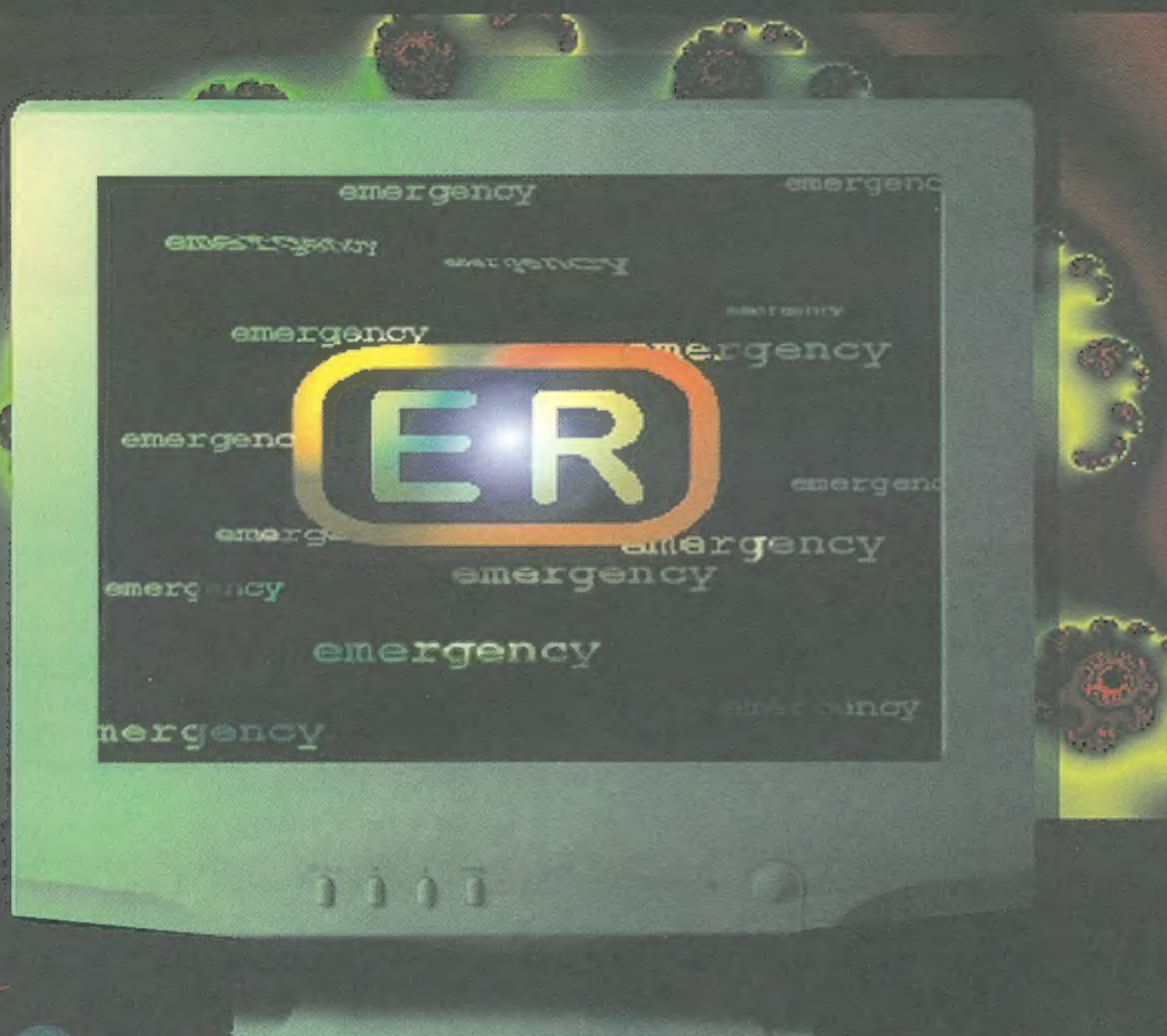
A térkép a Cartographia Kft. 1:450 000 méretarányú digitalizált Magyarország térképe alapján készült. A Windows '95 alá fejlesztett 32 bites kódú szoftvert a Vision-X Kft. készítette.

A kiadvány megvásárolható:
CARTOGRAPHIA KFT. FÖLDGÖMB ÉS TÉRKÉPBOLT
1065 Budapest, Bajcsy-Zs. út 37. Tel.: 112-6001



Ha kivágja, és bemutatja ezt a kupont üzletünkben, akkor a **Budapest CD-Atlasz** vagy a **Magyarország CD-Atlasz** árából **10% kedvezményt** kap!

A kiadvány megvásárolható:
CARTOGRAPHIA KFT.
FÖLDGÖMB ÉS TÉRKÉPBOLT
1065 Budapest, Bajcsy-Zs. út 37.
Tel.: 312-6001



lóku



VÉSZHELYZET

következett be az alkalmazás fejlesztésben

A **Magic** lehetővé teszi a biztonságos kliens/szerver alkalmazások gyors létrehozását a piacon található valamennyi fejlesztő eszköznél gyorsabban. Ezt bizonyítják az ismétlődő győzelmek a világ legjelentősebb fejlesztési versenyein, és azok a vállalatok is, amelyek használják, mint a **Rolls Royce, Matsushita, Gannet...** Az új **7-es verzió** kibővítette az amúgy is széles választékú platformok és adatbázisok körét a Windows 95-tel és az NT-vel.

Ne várjon, töltsse le a Test Drive demo rendszert a **Magic Web**-ről, vagy hívjon minket!

<http://www.magic.onyx.hu>

Mielőtt agyonnyomná a fejlesztési határidők és a költségvetési keretek túllépésének problémái

Hívja a
209-3394-et

MAGIC

Onyx Szoftverház Kft., 1118, Budapest, Mátyási út 14., Tel.: 209-3394, Fax: 166-9189

Látogassa meg bemutatónkat az **IFABO'97** "A" pavilon 213/F standján!

újságírók is kellenek, akik szavára hallgatnak. Hiába fordulnánk a Minőségellenőrzési Intézethez (MEI), mert elterjedt, egyértelmű követelményrendszer hiányában hiú ábránd a szoftverek objektív tesztelése.

A hardvertesztek mintájára létre kell hozni szoftverteszt-környezeteket is, lehetőleg „vasfüggetlen” módon. (Ez csupán annyit jelent, hogy minden hasonló célra készített szoftvert azonos hardveres feltételek mellett vizsgáljunk, lehetőleg ugyanazokon a konfigurációkon.) Ki kell dolgozni az alapvető szövegszerkesztési, táblázatkezelési, képfeldolgozási stb... művelet sorokat, lehetőleg többlépcsős változatban, vagyis legyen alapfokú, középfokú és profi követelményszint is.

A szoftverfejlesztő eszközökre pedig megfelelő alapfeladatokat kell kitűzni, majd a generált kódot górcső alá véve megnézni, hogy az mennyire rugalmas, gyors, pontos, kisméretű stb. A megtalált hibákra pedig kegyetlenül le kell csapni, azokat ki kell pellengérezni, hogy mindenki lássa: ezt és így nem szabad csinálni.

Meggyőződése, hogy ha a fentiek pozitív fogadtatásra lelnek a felhasználók körében, és érdemben is befolyásolni fogják az eladásokat, a gyártók, illetve forgalmazók rendkívül gyorsan fognak rá reagálni. Kezdetben támadnának, majd védekeznének, később a még el sem készült termékeket kívánnák a független tesztelőgárdával véleményeztetni, végül tényleg ráállnának a korrekt, durva hibák nélküli termékek megjelentetésére. Egye fene, legfeljebb csak kétévenként lenne új Office vagy CorelDraw. Kibírnánk.

Ezek azonban egyelőre utópisztikus elképzelések. Induljunk ki a keserű valóságból. Hogyan küzdhetünk a mégiscsak meglévő, makacs hibák ellen? Lássuk például, mi is jöhet szóba egy olyan felhasználó számára, akinek munkája, pénze, egzisztenciája függ számítógéppel előállított, feldolgozott, tárolt adatainak biztonságától. Mert szerencsére nem csak olyanok „dolgoznak” számítógéppel, akik kikapcsolódásképpen szenvedélyesen merednek a villogó monitorra, és akik számára az elvesző adat legfeljebb a „high score” megsemmisülését jelentheti az „Üsd, vágd, nem apád!” nevű akciójátékban.

Magad uram...

Mivel a programhibák miatt semmivé lett vagy megsérült értékes adatállományokat senki nem pótolja, más megoldásokat kell keresni.

1) Adatmentés

Kötelező napirendi pontként szakszerűen végrehajtva. Persze nem árt néha napirenden kívül is! Sajnos a komoly, jó nevű adatmentő és archiváló készülékek, meghajtók ára három-négyszerese a harddiszkekének. Hasonlóan magas a vállalati adatarchiváló rendszerek ára a kommersz „adatsziporító” alkalmazásokéhoz viszonyítva.

2) Cölöpök leverése a tóban

Erre az ősrégi módszerre főleg a programozók kényszerülnek rá. Ahogy a rómaiak mondták, hajózni pedig kell... és ma már ugyanúgy programozni is. Hiába tartogat alattomos zátonyokat és jéghegyeket a compiler és linker, a jó és leleményes programozó kiismeri fejlesztőrendszer gyengéit, és kikerüli azokat. Baj csak akkor van, ha az adott fejlesztőeszközből újabb változat lát napvilágot, és a programíró kezdheti előlről az aknakeresést. Van, aki erre már rest. Ezért is dolgoznak olyan sokan még mindig a Clipper 87 Summer fordítóval.

3) Valódi hotline

Telefonos, később esetleg alternatív csatornaként internetes „forródrót”, amelyen keresztül az elakadások okára fény derül. A bejelentett valódi hibák körütekintő (online kapcsolat esetén téves diagnózistól mentes) behatárolása és kivizsgálása, melynek nyomán a gyártó záros határidőn belül köteles elhárítani a hibát. Ehhez persze a forródrót szolgáltatói végén igazán profi, tapasztalt szakemberek kellenek. Szerintem — ha megfizetnék őket — erre is lenne alkalmas munkaerő. A hiba elhárítása akár egyszerű telefonvonalon, modemmes távirányítással is megtörténhetne, ahol a bajba jutott fél sokat tanulhatna a szakember útmutatásaiból és magyarázataiból. Csak attól tartok, hogy ez a rendszer is nagyon hamar elgépiesedne. Típushibák, típusmegoldások. Mindössze az eddig még nem regisztrált hibajelenségek igényelnék az élő, emberi beavatkozást. Ki fogja megcsinálni az első ilyen független szoftverkonzultáns és hibaelhárító céget Magyarországon? Az ötlet szabad, és a nyersanyag (error) is korlátlan mennyiségben rendelkezésre áll...

4) Jogi úton

Jogi út kizárva. Gyakorlatilag ez az olvasata a szoftverek licenszszerződéseinek. Egyelőre. Pedig ennek nem kellene feltétlenül így lennie. A kiszolgáltatót felhasználóknak fel kellene lépniük ellene, mindössze annyit elérve, hogy a szoftvert is kezeljék hasonlóan, mint a hardvereszközöket. Azokra bizonyos ideig legalább van garancia, és ha a termék hibás, akkor kicserélik vagy megjavítják, bizonyos esetekben pedig még a javíthatatlan termék ára is visszajár.

„Van másik!”

Akár hiszik, akár nem, a hibás szoftverek ellen is alkalmazhatók az úgynevezett hibatűrő rendszerek, bár ezek már mindenképpen fejlettebb, többprocesszoros hardverkörnyezetet feltételeznek. Az igazi fegyver a redundancia (az adattárolás és a futtatás többszörözése) és az adatok konzisztenciájának folyamatos vizsgálatával a véletlen hibák kiszűrésére. Kissé eltúlzott példával illusztrálva: ha rettegünk attól, hogy levélírás közben elszáll a „Microsoft Kiemelt Fogalmazója”, a WinWord, üzemeltessünk egyidejűleg 3 gépet. Mindegyiken fusson a Word. A gépek billentyűzete és egere legyen közös, így elég lenne egyetlen klaviatúrát csépelni, és egyetlen egeret tologatni ahhoz, hogy mindhárom gépen egyformán íródjon az a bizonyos levél. Ha egyik gépünk el találna szállni, nem baj, van másik, ahogy a klasszikus zenebohóc mondotta vala...

Addig is, amíg a hibatűrő rendszerek nem terjednek el a kommersz, populáris számítástechnikában, be kell érniünk hibatűrő felhasználókkal. Ezek lennének mi! Mi?

Nem árt persze azt is megemlíteni, hogy a látszólag megmagyarázhatatlan hibák hirtelen felbukkanásának igen gyakori oka a vírusfertőzés. Ami azonban teljes biztonsággal megelőzhető. Jobb félni, mint megijedni. Kinek drágább (adatai) rongy élete... Nos, az ne csak imádkozzon, hanem archiváljon buzgón és rendszeresen, valamint ne engedjen gépéhez és hálózatához ellenőrizetlen adathordozót. Manapság már rafinált vírusok csücsülnek Excel és Word állományokban is, nem beszélve az internetes éra legmenőbb Java kártevőiről. A vírusírás és vírusirtás újra reneszánszát éli, akárcsak 4-5 évvel ezelőtt. De ez már egy másik kimerítő cikk témája.

Vajon hiba volt-e ennek a cikknek a megírása? Sajtóhiba?!

Herczeg József

Az öngyilkosság nem a legjobb megoldás

Élet a halál után

A számítógépet használók többsége bizonyára nemegyszer átélt már olyan helyzetet, amikor valamelyik program, illetve maga az operációs rendszer „lefagyott”. Ilyenkor se kép, se hang... Semmiféle életjel a billentyűzetet vagy az egeret mozgatva. A válogatott szidalmak és Bill Gates sűrű emlegetése közben nem mindig gondoljuk végig — talán mert nem is tudjuk —, hogy mi zajlott le a háttérben.

A gép lefagyását több esemény szerencsétlen összejátszása okozhatja. Az egyik a hardvereredetű problémák sorozata. Ilyenkor a gép leállításáról a BIOS gondoskodik, hogy megelőzze a hibás műveleteket. A leállítás oka egyformán lehet hibás RAM — „RAM parity error” — vagy akár más hardverhiba. Ebben az esetben a processzort a BIOS a HALT paranccsal megállítja, és nem lehet mást tenni, mint újraindítani a gépet, imádkozva, hogy sikerüljön az újraindítás.

Interruptvita, gyorshajítás

Ugyanilyen furcsaságokat lehet tapasztalni akkor is, ha az egyes interruptok (megszakítások) összevesznek egymással, azaz a megfelelő szoftverek lekezelése nélkül ugyanazt az eszközt, ugyanazt a hardverinterruptot akarják használni. (Ez azonban nem vezet minden esetben rendszerleálláshoz.) A tisztázatlan eredetű bajok háttérében is sokszor „interruptvita” húzódik meg. Klasszikus példa erre az egér és a modem konfliktusa: a modemet nem lehet rendesen használni, mert ugyanazon a megszakításon ül, mint az egér.

Jellegzetes tünet az is, amikor a gép ciklikusan újraindul, előlről kezdve a RAM-tesztet, majd mire nekilátna a rendszer betöltésének, megint a BIOS végrehajtásához tér vissza. Ilyen hibákat rosszul konfigurált kártyameghajtó programok éppúgy okozhatnak, mint olyan memóriamenedzserek, amelyek összevesznek operációs rendszerünkkel. Az ok: nem létező ugrócímre mutat valamelyik végrehajtandó parancs, vagy pedig a BIOS elejére, ami a rendszer újraindulását eredményezi.

Ha az operációs rendszer elindult, akkor a hiba (elvileg) már csak a konfigurációval vagy a programmal lehet, kivéve... Nos, persze kivételek is vannak. Például olyan hardver jellegű hibák, amelyek kizárólag ilyenkor kerülnek napvilágra. Bizonyos processzorokkal semmi gond sincs, ha magasabb órajellel repesztünk a névlegesnél. De előfordulhat — például az OS/2-nél —, hogy az operációs rendszer felismeri a processzort, és megbünteti a gyorshajításért, a biztonságos működés érdekében hivatkozva inkább leáll a rendszer is, és nem futnak a programok. Az Intel processzorainak egy részébe egyenesen bele van építve a túlajtás elleni védelem: maga a processzor sem hajlandó elindulni a megengedettnél nagyobb órajellel.

A multitask besegít

Az operációs rendszerek különbözőképpen viselkednek a mindennapi gyakorlatban. A klasszikus operációs rendszerekben semmi védelem sincs a lefagyás ellen. Ezeknél bármilyen fatális rendszerhiba (akár a BIOS-tól származik, akár máshonnan) a processzor leállításához vezet. Klasszikus példa erre a QEMM-Deskview páros híres regiszteres hibaüzenete. Használatukkor már van egy minimális védelem — amolyan multitask kezdemény —, amely megpróbálja lokalizálni a hiba hatását, amit a DOS nem tesz meg. Az esetek kisebbik hányadában a Deskview lehetővé teszi a rendszer továbbfutását azzal, hogy kiiktatja a

hibás taskot. De azért ez még nem egy lefagyás ellen igazán védett rendszer. Komoly védelemre csak a valóban jól megírt multitask multithread operációs rendszerek képesek.

A hagyományos DOS egytaszkos operációs rendszer, ahol a processzek egymás után kerülnek végrehajtásra. Ez azzal is jár, hogy bármelyik processzben következik be fatális hiba, az lehetelenné teszi a következő folyamat megvalósítását. A valódi multitaskos rendszerekben más a helyzet: az operációs rendszer vezénylete alatt az egyes taskokban úgy működnek az egyes programok, mintha önálló processzorokon és gépeken futnának. Ez azt jelenti, hogy egy ilyen virtuális gépen bekövetkező hibának egyedül arra a virtuális gépre szabad kihatnia — természetesen feltételezve egy jól megírt operációs rendszert!

Az OS/2 és a Unix volt az első két olyan operációs rendszer, amely maradéktalanul megfelelt ennek a multitask követelménynek. Ezeknél igen nehéz is klasszikus DOS-típusú rendszerlefagyást okozni: a rendszer többi részének működéséről egy-egy task vagy thread (szál) lefagyása után is gondoskodik az operációs rendszer és az operációs rendszer magja, a kernel folyamatosan védetten fut. A kernel legfőbb feladata tulajdonképpen egy bonyolult adminisztráció: annak megállapítása, hogy éppen milyen újabb virtuális gépek, azaz valójában mely taskok indíthatók

GAME OVER



a gép teljesítményének és a memória lehetőségeinek adott korlátai között.

Ez a folyamat egyben azt is feltételezi, hogy az egyes taszkok egymás hibáival szemben védettek, amihez viszont az kell, hogy az adatcsere és a futás szigorúan meghatározott biztonsági szinteken történjék. A Windows 95 legfőbb hibája éppen az, hogy ezt csak felemás módon valósítja meg, ezért néhány taszk viszonylag könnyen le tudja kötni akár a rendszer összes erőforrását. Tipikus példa erre, hogy amikor másolunk, az önmagában lefoglalja rendszerünket. Az OS/2 alatt ilyesmit nem tapasztalunk.

Mondhatna is valamit

Egy másik probléma a Win95-tel, hogy sokféle, de nem kellően átgondolt foltozgatást építettek bele, ami nem tett jót a biztonságnak. Hiányzik ugyanis az a mag, amely elvégezhetné a rendszer elszigetelt virtuális gépekre való elkülönítését, és az erőforrások megosztását. Ennek részben az a forrása, hogy meg akarták őrizni a kompatibilitást a korábbi, nem kimondottan multitaskos megoldásokra tervezett programokkal. De a szokásos Microsoft-szindrómát is felismerhetjük benne: a nagy sietségben túlságosan szétdarabolták a fejlesztést, mert fontosabb volt számukra a piac mielőbbi megszerzése, mint a biztonság.

Bizonyos mértékig a Windows 95 is képes a hibák elhárítására, amennyire ezt a virtuális gép koncepciójának átvétele és egy valódi multitask jellegű operációs rendszer biztosítja. Ha maga az alkalmazói program korrekt, akkor lefagyása esetén kellően informatív hibaüzenetet kapunk, és az adott virtuális gép kiiktatható. A többi folyamat ilyenkor gond nélkül megy tovább. Baj csak akkor van, ha a kiakadt program nem szabványos felületen keresztül kommunikál a rendszerrel. Sajnos, a Microsoftnak gyakran még saját alkalmazásai sem a szabványos felületeket használják. Ezért fordulhat elő, hogy egyetlen task kiakadása nem csupán egy virtuális gép, hanem az egész rendszer összeomlását okozza.

A Symantec programozóinak becsületére legyen mondván, hogy éppen az ilyen hibák kiküszöbölésére készítettek egy teljes értékű freeware programot — ez a Shield —, amellyel nagyon sok esetben meg lehet akadályozni a Windows 95 összeomlását, mely sok esetben abból fakad, hogy az elszálló programok kiiktatásuk után is tovább foglalják az erőforrásokat, hatást gyakorol-

va más taszkokra. A Symantec fejlesztői ezeket az elvarratlan szálakat próbálták kezelni, és megírták a Windows 95 olyan részeit is, amelyekről a Microsoft programozói elfeledkeztek.

Legalább az oprendszer...

A komolyabb operációs rendszerek (amilyen például a Novell) nagyrészt védettek az alkalmazói programok illetéktelen manővereivel szemben. Az operációs rendszer ugyanis meghatározza, hogy egy adott program mely szinten és milyen prioritásokkal futhat. Igaz, hogy ez némiképp lassítja a programok végrehajtását, mert az operációs rendszernek a futtatott programot állandóan felügyelnie kell, de sokkal nagyobb az az előny, hogy az operációs rendszer nem fagyhat le a külső programok hibája miatt.

A Windows NT használói jól ismerik az ún. kék halál jelenségét. Ez az az eset, amikor a rendszer már nem képes adminisztrálni és kijavítani a működése közben fellépő hibákat, ezért az adatkárok elkerülésére inkább „maga öli meg saját magát”, azaz lefagy. Nos, egy operációs rendszer esetében ez sajnos nem megoldás. Kritikus alkalmazásokra ugyanis maga a gép is csak emberi felügyelettel használható, hiszen a teljes rendszer leállása ezeknél katasztrofális következményekkel járhat.

Mit lehet tenni ilyenkor? Jobb megoldás az, amit a Novell és néhány Unix-verzió alkalmaz. Ezek a rendszerek kritikus körülmények között is képesek működni. Ha már nem tudják biztosítani valamelyik program futását, azt legalább megoldják, hogy maga az operációs rendszer minden körülmények között képes legyen futni. Hiba esetén tehát az operációs rendszer futása nem szakad meg, legfeljebb az adott alkalmazói programé. Be kell

látnunk, ez elég nehéz követelmény, hiszen olyan hibák is felléphetnek, amelyeket lehetetlen rendszerszinten kezelni.

Az igazi hibatűrés

A probléma igazi megoldásához tovább kell lépni: a szoftvert és a hardvert is át kell alakítani az új filozófiának megfelelően. Ez gyakorlatilag klaszterhálózatok létrehozását jelenti (magyarul fürtözött rendszernek is nevezik). Ezeknél a rendszer megmaradt elemei bármely pillanatban képesek folytatni a megszakadt folyamatokat, mert a hardver is és a szoftver is fel van készítve a feladatok maradéktalan ellátására. Ha ez valamilyen ok folytán nem sikerül, akkor az adott hiba miatt megszakadt folyamatot újrafeldolgozással lehet pótolni.

Mindenképpen csak az ilyen, a kritikus alkalmazásokra tervezett rendszerek használhatók azokon a helyeken, ahol alapfeltétel a folyamatos, leállás nélküli működés. Az igény eredetileg a katonai alkalmazásokból származott, de mára a banki szféra, a szolgáltatások irányítása, sőt az egyre fontosabbá váló online kereskedelem és az adatbanki rendszer is hasonló követelményeket támaszt.

Hosszú út vezetett a CP/M rendszerektől a DOS-on és a Windowson keresztül azokig a ma már jól futó, klasztertechnológiát használó operációs rendszerekig és hardverelemekig, amelyeken a kritikus alkalmazások többsége fut. Ugyanakkor azt sem szabad elfelejtenünk, hogy a hagyományos operációs rendszerek és megoldások lefagyásaival még sokáig számolnunk kell. Hiszen ezekkel nem lehet csodát tenni. Ők még nem úgy készültek, hogy túléljék a saját halálukat.

Kis János



— A hibáért szíves elnézését kérjük, a programot rövidesen folytatjuk...

Az ember téved, de ott van a gép...

A hibajavítás fejlődéstörténete

A számítógép működésében előforduló hibák kijavításának feladata egyre inkább átkerül az operációs rendszerek térfelére. Amikor az ember algoritmusokban kezdett gondolkodni, azonnal felmerült az ötlet, hogy a rögzített sorrendű utasítássorozatok rendelkezzenek valamilyen hibaággal is: hibákat kezelő cselekvési tervvel, stratégiával, végső soron egy erre kitalált belső algoritmussal. Hiszen még ha csak egy egészen egyszerű problémát gondolunk is szisztematikusan végig, a döntési pontokon hamar felmerül a kérdés, hogy mi van akkor, ha itt a valóságban valami egészen más dolog fog történni, mint amire általában számítanánk.

A programozás, az operációs rendszerek és a programnyelvek fejlődése során a számítástechnikában több klasszikus hibakezelő módszer alakult ki. Ezeket — többé-kevésbé önkényesen — öt csoportba oszthatjuk. (A csoportok egyfajta időrendiséget is képviselnek.)

Hibakezelő függvény vagy szubrutin

Már egészen alacsony szinten strukturált programok írásakor is igény, hogy a hibakezelést valamilyen elkülönített, áttekinthető, és a későbbiekben is egyszerűen karbantartható helyen oldjuk meg. A procedurális programozásban a függvény, a procedura, vagy régi nevén a szubrutin szolgál erre. A hiba jelentkezése helyén mindig csak a jól ismert modult kell hívni, az átadott paraméterek, hibakódok pedig előbb-utóbb megteremtik a maguk saját szabványát. Erre a program további részeinél, esetleg egyéb programoknál is támaszkodhatunk. Pontosan ugyanígy alakultak ki a programok futtatásáért és egyéb erőforrások kezelésért felelős programoknál, vagyis az operációs rendszereknél is a *rendszerhibakódok* és a *rendszerhibarutinok*. Ezeket az adott számítógépekre programot író minden programozó szabványnak tekinti, és a hibák kezelésénél, amennyiben lehetséges, ezt a közös nyelvet használja. Mivel ezzel a „gyári támogatással” az erőforrásokkal kapcsolatos problémák jelentős része kezelhető, a programozóknak ekkor

már csak saját alkalmazásuk speciális hibareakcióira kell hibakezelő rutinokat írniuk.

Az enter-leave technika

Az előbbi módszer bonyolult programoknál csak nehézkesen használható. Mitévők legyünk például, ha egy moduláris programnál a szubrutinhívásokban egyre mélyebbre ereszkedve a hiba valahol az *n*-edik emelet mélységében jelentkezik? Meghívhatjuk ugyan a hibát jelző és kezelő rutint, de ha a hiba természete olyan, hogy a feladatot már nem tudjuk folytatni, akkor a „hogyan tovább?” kérdésének eldöntéséhez vissza kell innen jutnunk a felszínre, a program fő sodrába, ciklusába. Ha kiépítettük a visszatérési kódok hierarchiáját, tehát minden felettünk lévő rutin tovább tudja adni a kapott hibakódot a felette lévőnek, nincs is semmi baj. Azonban ez is jelentős futási időtöbbletet jelent, és még jelentősebb, főleg pedig precíz programozási munkát feltételez.

Megoldás persze erre is adódik. Csinaljunk egy programozói határvonalat, amelyhez egyfajta „kályhaként” mindig vissza tudunk térni. Ha ezen a vonalon egy speciális szubrutinhívással átlépünk (enter), majd utána bármilyen szubrutinmélységben kiadunk egy vissza (leave) parancsot, a vezérlés a hibakóddal együtt visszakerül az enterhez, ahonnan már elég magasból vizsgálhatjuk a felmerült problémát. Ma

már ez a technika is annyira elterjedt, hogy az enter-leave utasításokat néhány mikroprocesszor utasításkészletébe eleve be is építik.

Panic, exception, signal események

Ezek mindegyike valamilyen fatális, a program szempontjából kezelhetetlen hiba esetén lép fel, és mindegyikük megoldását támogatja a programot futtató számítógép, pontosabban annak operációs rendszere. Hasonlít az enter-leave technikához, hiszen a probléma felmerülése esetén egy időre, vagy akár végleg elveszíti a program a vezérlést, és az átkerül egy előre meghatározott másik pontra. Itt egy tőle független „intelligencia” (általában az operációs rendszer) próbál úrrá lenni a helyzeten. Ide tartozik a DOS-ban az *Overflow* és *Divide by zero*, a Windowsnál a *This program has performed an illegal operation* jellegű utolsó sóhaj, a Unixban a *Death of child*, a *Hangup* és a *Kill* aszinkron jelzések, valamint a Psion kézisámítógépeknél a *Panic number 145, IPCS Message read failed* típusú rendszerüzenet. (Magyarul: túlcsordulás, nullával való osztás, ez a program illegális utasítást hajtott végre, a gyerek meghalt, kiakadás, gyilkosság, 145-ös pánik, az IPCS üzenet beolvasása nem sikerült.) A hibaüzeneteken túl ezeknek a mechanizmusoknak fő feladatuk, hogy a megbotlott vagy teljesen tönkrement programokat a rendszerből kitakarítsák, és az általuk fogva tartott erőforrásokat felszabadítsák.

Erőforrás-rendőrség

Bizonyos hibák általában a modern többfeladatos (multitasking) operációs rendszerekhez kapcsolódnak. Mindig az egyes erőforrásoknak (főleg CPU-idejének és -memóriájának) kisajátítását hivatottak megakadályozni. Nézzük először a CPU-idő védelmét. Sok feladat, program párhuzamos futtatását egy fizikai processzoron csak az idő igazságos elosztásával, nagyon apróra szeletelésével lehet biztosítani. Az ezt támogató operációs rendszereket ebből a szempontból két csoportra oszthatjuk. Az ún. preemptive ütemezővel rendel-

kezők (Unix, Psion, Windows NT) képesek a vezérlést bármikor visszavenni az aktuálisan futó programtól. Egy nem preemptive rendszer viszont tehetetlen mondjuk egy végtelen ciklusba eső programmal szemben.

Jó példák erre a Windows korábbi verziói, ahol egy program lefagyása után nem volt más lehetőség, mint az egész rendszert újraindítani. Védeni kell az egyes programokat az ellen is, hogy egymás memóriaterületére firkáljanak, és az ott lévő adatokat akár szándékosan, akár véletlenül felülírják. Érdekesség, hogy egy Psion kéziszámitógép, legyen akármilyen kicsi is, a mainframe-eknél megszokott módon védekezik ez ellen. A ludas programokat egy Panic üzenettel egyszerűen kiltja a közösségből, majd kitakarít utána. Szemben a jó öreg Windows-zal, amely a DOS-kompatibilitás megőrzése miatt nem képes erre, hadd főjön inkább felhasználóinak a feje.

Objektumorientált hibakezelés

A procedurális programozási módszereket lassan teljesen kiszorítják az újonnan megjelenő OOP nyelvek és környezetek (a C++, a Delphi, a Java stb.). De erre az útra lép lassacskán minden operációs rendszer is (a Psion vagy a NeXT kezdettől fogva, a Windows NT Cairo csak mostanában). Bár sokak szerint ehhez a technológiához komoly teljesítményű számítástechnikai motorok kellenek, cáfolatként vizsgáljuk meg a mind operációs rendszerét, mind alkalmazásait tekintve eredendően objektumorientált Psion hibakezelését.

A hibakezelő algoritmus megpróbálja mind a négy előbbi módszer előnyét és az OOP technikát egybeötvözni. Ha az alkalmazás egy új fázisba, esetleg kritikus szakaszba ér, megkéri az *alkalmazásmenedzser* objektumot, hogy hajtson végre enter jellegű állapotváltást. A dologban részt vesz egy szintén az alkalmazás rendelkezésére álló további objektum, amely az ún. CLEANUP osztályba tartozik. Ez az enter hatására „mosodájában” egy „új szekrényt nyit a szennynek”. A továbbiakban az alkalmazás minden újonnan létrehozott vagy felhasznált objektumot (amelyek közül a legtöbb valamilyen erőforrást is takar) használat előtt beakaszt ebbe a közös szekrénybe is, majd nyugodtan dolgozik velük tovább.

Ha a kérdéses folyamat közben hiba merül fel, a program az *alkalmazásmenedzsert* felszólítja egy leave végrehajtására. Ekkor az alkalmazás logikailag

viSSzakerül a kérdéses szakasz elejére, de közben a háttérben ezernyi dolog történik. Az *alkalmazásmenedzser* felszólítja a CLEANUP objektumot, hogy zárja be az aktuális mosodai szekrényt, előtte azonban vegye ki belőle egyenként az oda beakasztott objektumokat. Szólítsa fel mindegyiket, hogy legjobb tudása szerint reagáljon a felmerült problémára. Minden objektum a maga sajátos módján kezeli a felmerült hibákat, sőt végül akár meg is semmisítheti magát, ezzel engedve el minden általa reprezentált erőforrást. Ezek a hibakezelő algoritmusok objektumspecifikusak, a belőlük továbbfejlesztett objek-

tumok természetesen örökölhették őket, így a bennük lévő tudás nem vesz el.

Mivel nem is az alkalmazás, hanem az operációs rendszer az, amely cselekvésre szólítja fel őket, maga a hibakezelés a programtól tökéletesen függetlenül tervezhető és implementálható. Az alkalmazást író azt feltételezi róluk, hogy biztosan jobban tudják, mit jelent számukra egy bizonyos hiba, és azt, hogy a hibát ők tudják a legjobban kezelni. És ez így is van nemcsak az operációs rendszer által felkínált, hanem a többi, programozó által megírt objektumnál is.

Timár István

Képtelenség...

Hogyan lehet az, hogy még a legelterjedtebb, legnépszerűbb DOS-héjprogramban, a Norton Commanderben is maradtak hibák? Pedig így van, többszöri átdolgozás és sok millió önkéntes (és önkéntelen) tesztelő tapasztalatgyűjtése ellenére is. Ha a Norton Commanderben különböző képeket akarunk megnézni (F3), előfordul, hogy a kép helyett csak egy hibaüzenet jelenik meg:

Error loading image!!

Mi lehet ennek a magyarázata? Lényegében az, hogy az NC-hez tartozó képmegjelenítő (viewer) nem mindig ismeri fel a képformátumot, nem veszi figyelembe, hogy a .BMP kiterjesztés nem határozza meg azt egyértelműen. A kiterjesztésből vett információ alapján a BITMAPEXE program nekilát a munkának. (A megjelenítéshez ennek a programnak a meghívása azonosan történik az NC 4.0-ban és az NC 5.0-ban.) Pedig tudhatná, hogy több olyan program is van, amely saját képeit .BMP kiterjesztéssel tartja ugyan nyilván, de azok képformátuma nem azonos a Windowsban használatossal.

Más esetekben is előfordul, hogy pusztán a .BMP kiterjesztés kevés a valóságos formátum megállapításához. Néhány képkonvertáló program például az .RLE fájloknak megfelelő képfájlokat .BMP kiterjesztéssel látja el, amelyeknél pedig egyfajta tömörítésben találhatók a bitmap-képek. Az említett BITMAPEXE program az ilyen fájlkat sem képes kibontani és megjeleníteni. Mivel esetenként a .PCX fájlok megjelenítésénél is ugyanilyen hibaüzenetet kapunk, gyanítható, hogy még a .PCX formátumok egy részét sem ismeri a szóban forgó program.

A Norton Commanderben kívül más héjprogramot is lehet használni, olyat, amely külön definiált külső programként kezeli a képmegjelenítőt. Ilyen héj például a DOS Navigator. Ha ennek adjuk meg .BMP kiterjesztés kezelésére az említett programot (lehet, hogy nem egészen illendő módon, de helytakarékosan), akkor egy további hibaüzenettel is bővíülhet a paletta. A következő üzenetpáros jelentkezhethet:

Error creating work file!!

Error loading image!!

Ilyen kettős üzenet akkor keletkezhethet, ha írásvédett lemezzről, például CD-ROM-ról szeretnénk egy képet megtekinteni. Az említett program ugyanis tudja, hogy a képet hogyan kell megjeleníteni, de nem ismeri fel a rendszer számára definiált TEMP-útvonalat. (Ennek menedzselését viszont az NC korrekt módon elvégzi.) Bár a munkafájlnak az NC alatt még nem sikerült nyomára bukkannom, úgy tűnik, hogy „normális” körülmények között a BITMAP egy swapterületet létesít a lemezen. CD-ROM esetében ez természetesen nem sikerülhet. A program azonban itt nem áll meg, így a második hibaüzenetet a nem létező fájl sikertelen olvasási kísérletére kapjuk.

A hiba kiküszöbölhető, ha a DOS Navigatornál maradva a DN.VWR fájlban a következőképpen alkalmazzuk a hívási definíciót:

GIF,BMP,PCX,WMF,DIB: BITMAP !.! C:\

Ekkor már nincs probléma, mert a BITMAPEXE a C jelű meghajtó gyökérkönyvtárát fogja munkaterületnek tekinteni.

Simay Endre István

A pult másik oldalán

Hibakezelés — programozói szemmel

A felhasználó szeretne minél több információt kapni programjáról, különösen amikor az feldobja a talpát. (Az orvostudománynak is a kórbonctan a legfejlettebb ága!) A programozó igyekszik is megfelelelni a felé áradó sokféle kíváncsiságnak, de mindent ő sem láthat előre. Az alábbi cikkből egy olyan programozó töprengéseit ismerhetjük meg, aki már megpróbált minden hibalehetőséget végiggondolni.

Kap az ember egy egyszerű programozási feladatot. Floppyn érkezik egy adatállomány, a neve fix, a fájl text formátumú, egyes sorok #, mások * karakterrel kezdődnek. Egy # kezdetű sort legalább 3, de legfeljebb 12 csillagos sor követ. A feladat az, hogy készíteni kell egy fájlt (egy másik floppyra), amelyben a #-tel kezdődő sorok végéhez hozzáfűzzük az öt követő sorokat, a vezető csillag nélkül.

Minden programozó tudja, hogy ilyen és hasonló feladatok százával teremnek. Nem nehéz megoldani őket, pár óra alatt megvannak, főleg ha jól választottuk meg a programnyelvet (ami esetemben az ilyen feladatoknál az AWK szokott lenni). Eredetileg a kérés egyetlen floppyra vonatkozott, de azután már minden héten jön egy, és hetente le kell futtatni a programot. Ezt persze nem a programozó végzi, hanem valaki más, akinek van némi PC-s tapasztalata, de nem túl sok.

Látszólag egyszerű

Mit csinál a program? Beolvassa a fájlt a merevlemezre, hiszen csak egy floppyegység van. Közben összefűzi a rekordokat. Ekkor beteszik az output floppyt, és a program kiírja rá a kész fájlt. Ha csak ennyi volna a feladat — és sajnos sokan azt hiszik, hogy ennyi —, könnyű dolga volna a programozónak.

Először is itt van a floppy. Hogy hívják az input fájlt? Az eredeti feladatban meg volt adva a neve. Legközelebb is biztos az lesz, de mi van, ha mégsem. Tehát fel kell ajánlani az alapértelmezett nevet, viszont lehetőséget kell adni, hogy aki futtatja a programot, az ezt felülírhasssa. És mi legyen, ha megad

egy másik nevet, de nincs olyan nevű fájl a lemezen? Fel lehet kínálni valamilyen könyvtárlistát, hogy abból válasszanak, vagy adjon a program ilyenkor egy hibaüzenetet, és leállhat.

És ha másképp van?

Jó, tegyük fel, hogy sikerült megfelelő fájlnevet kapni, jöhet a beolvasás. És mit tegyünk, ha nem #-tel kezdődik az első sor? Rendben van, adjunk egy hibaüzenetet. Ez még nem elég egyértelmű: legyen mondjuk *adattartalom hiba*. Esetleg a hiba mellé kiírhatjuk annak a sornak a számát is, ahol a hibát észleltük. Aki futtatja a programot, az ennyiből megértheti, hogy baj van az állománnyal, szólhat, ha csinálni kell valamit.

Hasonló a gond és a teendő, ha a két megengedett kezdőkarakteren kívül egy harmadik fajtát észlelünk. Szinte ugyanez a helyzet, ha a megengedett háromnál kevesebb, vagy 12-nél több csillagos rekord követi a fejkordot.

Ekkor már felrémlik egy általánosabb hibakezelő rutin szükségessége. Ez tájékoztathatna arról, hogy hányadik sorban milyen típusú hiba van. Esetleg még azt is közölhetné, hogy hányadik #-es sor után vagyunk éppen — ez megkönnyítené az állományt generáló program és programozója dolgát. Hiszen valahol, valamikor a mi

input anyagunk is output volt.

De mi legyen utána? Próbáljuk-e továbbolvasni a rekordokat, vagy álljunk meg? Ez már a program megrendelőjén múlik. Ő tudja, hogy egy részleges output szükséges-e, vagy éppen séggel bajt okozna.

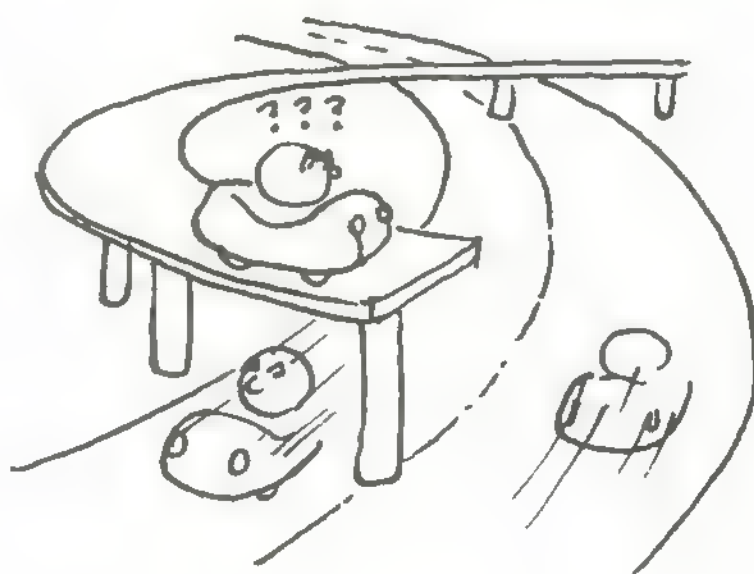
Mennyit vegyünk a nyakunkba?

Tegyük fel, hogy az előbb említett hibák egyike sem lépett fel. Még mindig csak az inputnál tartunk, és van további két kellemetlen eset.

Az egyik az, ha a floppy fizikailag hibás. Előfordulhat ez a beolvasás elején is, vagy közben valahol, a mi szempontunkból mindegy. Ekkor általában átkerül a vezérlés az operációs rendszer szintjére. Ez elkapható, bár nem minden programnyelvben egyszerű. Ráadásul olyan angol hibaüzenetek jönnek ki, hogy ha a programot kezelő személy nincs rá felkészítve, megrémülhet tőlük. Ha viszont mi akarjuk az ilyen hibákat kezelni, komoly munkát veszünk a nyakunkba. Nagy kérdés, hogy megér-e ennyit egy ilyen feladat.

A másik kellemetlen eset, ha az adott fájl véletlenül nem szöveges, például valaki egy bináris fájlt helyezett el az általunk várt névvel a floppyra. Ilyenkor a beolvasás meg tud bolondulni, például mert várja a sorvége jelet, ami nem jön. Még az is megtörténhet, hogy elszáll a program, mert túl hosszúnak érzi a sort. Vagy olyan karaktert talál benne,

PATH NOT FOUND



amellyel a sorolvasó nem tud mit kezdeni. Tehát elvben ilyen esetekre is fel kell készülni, de ennek a kezelése már tényleg komoly munka.

Ha a fenti — egyébként tényleg ritka — rémségek egyike sem következett be, akkor simán beolvassuk és rámásoljuk a fájlt a merevlemezre. De mi történik, ha betelik a lemez, vagy ha fizikai hiba van az írásnál? A betelésre rendszerint kezelhető hibát kapunk az író rutintól, erre elég könnyen fel lehet készülni. Az íráshiba pedig hasonló problémákat vet fel, mint a floppy olvasási hibája.

A kiírás nem tartalmaz sok elvi újdonságot. Esetleg kellemetlen lehet, ezért fel kell rá készülni, hogy nem a megfelelő floppyt tették be. Ezt valószínűleg nem tudjuk ellenőrizni, hacsak nem végzünk a lemezcímkére vonatkozó ellenőrzést. Ennek programozása és menedzselése megintcsak bonyolult feladat. Baj lehet még, mondjuk, hogy kiírás közben valaki kiveszi a floppyt — kemény rendszerüzenet vagy programelszállás lesz a következménye. Az biztos, hogy megéri a programba egy olyan opciót is beépíteni, hogy egy már korábban beolvasott és ellenőrzött fájl tartalmát írja ki floppyra. Ez főleg akkor hasznos, ha aránytalanul hosszú és bonyolult a beolvasó és feldolgozó rész.

A fentiek mind az egyszerű, egyfelhasználós, egyfeladatos környezet (nem is teljes) végiggondolásából származnak. A lehetséges problémák száma és bonyolultsága aránytalanul megnő, ha a készítendő program egy nagyobb operációs rendszer egyik taszkja lesz. Igaz viszont az is, hogy az ilyen rendszerek eleve jobb hibamegelőző és hibakezelő eszközöket adnak (lockolás stb.), melyeket fel lehet hozzá használni.

Mindenre felkészülni

Gondoljuk csak el, kiindultunk egy mindennapos, egyszerű feladatból, amely elvileg „simán lekenhető”, és kiderült, hogy korrekt elintézése bonyolult rutinok írását, a rendszer olykor egészen mély ismeretét tételezi fel. A fenti hibaesetek ugyan nagyon ritkák, de ha egy programot kiadunk a kezünk-ből, és nem akarjuk időnként a panaszkodó felhasználók megnyugtatóására, vagy a több évvel ezelőtti megírt programok esetleg meg sem lévő forráskódjának böngészgetésére fordítani, akkor nem árt, ha komolyan vesszük a valószínűtlen, de nem kizárt hibák lehetőségét is, és legalább elvben felkészülünk rájuk.

Horlai János

Önismereti teszt

Nem mindegy, melyik DOS

A rendszer verziószámának hibás felismerése számos bonyodalom forrása lehet.

Hogy ez a látszólag egyszerű feladat is magában hordozza a tévedés lehetőségét, azt igyekszik bemutatni (és orvosolni) ez a cikk.

Ha a gépünkön futó operációs rendszer verziószámára lennének kíváncsiak, MS-DOS és vele kompatibilis operációs rendszerek alatt adódik a lehetőség: begépeljük a VER utasítást, és a gép megmondja. De. Az MS-DOS 5.0-ban és az utána következő változatokban megtörténhet, hogy a valóságtól eltérő verziószámról kapunk üzenetet. Hasonlóan téves eredményt kaphatunk akkor is, ha programból szeretnénk detektálni a DOS éppen futó verzióját. Pedig még csak az MS-DOS berkeiben keresgélünk! Mi minden történhet a többi DOS-típussal és azok verzióival?

Két olyant is találhatunk a DOS megszakításai között, amelyet felhasználhatunk erre a célra. Az első már az MS-DOS 2.0 verziójától létezik, és megtalálható az e rendszerrel kompatibilis operációs rendszerekben is. Ez a szélesebb körben használt megoldás a 21h DOS-megszakítás 30h szolgáltatását használja, és visszaadja a fő- és alváltozatszámot. Hátránya viszont, hogy e szolgáltatással adott válasz az említettek szerint befolyásolható (SET-VER.EXE).

A Ralf Brown-féle megszakításlista áttekintésével azonban adódik egy másik út is. Ez az MS-DOS 5.0 óta létező lehetőség a 21h 3306h szolgáltatása, amely a valós verziószámot adja vissza. A probléma most már csak az eredmények értelmezése. Néhány esetben azonban az alap operációs rendszerre is következtethetünk a visszaadott verziószámból. Így a Win95 MS-DOS v7.0-nak tekinti magát egy DOS-ablakban (21h/3000h), míg a Windows NT MS-DOS v5.5-nek (21h/3306h). Ha a verziószám 10.0 vagy e feletti, akkor pedig valószínűleg az OS/2 valamelyik változata van a gépen. Néhány más esetben azonban a verzió illetően lekérdezése még MS-DOS-kompatibilis rendszerben sem minden esetben pontos. Például az IBM DOS 6.1 6.0-nak

azonosítja magát, a DR-DOS 5.0 és 6.0 pedig 3.31-nek.

Ilyenkor segíthet az, hogy a 21h/3000h szolgáltatással lekérdezzük a DOS gyártóazonosítóját (OEM-szám). A Digital Research (DR) termékei esetében pedig lehetőség van egy másik szolgáltatással a gyártmányazonosító lekérdezésére. Ezzel meglehetősen pontos meghatározásra van lehetőség. A DOS megszakításain keresztül néhány más operációs rendszer szintén beazonosítható. Ilyenek a FreeDOS, a WinDOS, a PC MOS vagy a VMIX2.

A fentiek alapján egységes eljárás írható az operációs rendszer, illetve a verzió lekérdezésére. Ennek egyik Pascal megvalósítása a lemezmellékleten található. A eljáráshoz definiálásra került egy WORD hosszúságú Record a verziószámoknak, illetve egy külön típus a különböző operációs rendszereknek. Ezzel lehetőség nyílt, hogy a DOS, illetve a Windows verziói, illetve az operációs rendszer számára önálló változókat hozzunk létre, melyeket az eljárás feltölt értékekkel. Így egyszeri eljáráshívás után globálisan rendelkezésre állnak a fenti adatok.

Az eljárás lehetőség szerint teszteli néhány más program jelenlétét is. Ilyen a DesQview, a Volkov Commander, 4DOS, NDOS, illetve a DOS Navigator, mely utóbbi jelenlétének tesztelése a fejlesztő által publikált kód felhasználásával történik. Ezek az adatok, akár csak a DOS memóriabeli elhelyezkedése, logikai változókon keresztül érhetőek el.

A DOS_VERSION eljárás a jelen formájában keverten alkalmazza a tiszta Pascal, illetve az abba integrálható Assembler lehetőségeit. Ha nem is túlságosan elegáns ez a megoldás, tapasztalataim szerint elég pontosan működik, és további ismeretek birtokában mindenki szabadon átfogalmazhatja.

Simay Endre István

A szakadék szélén táncolva

Hibatűrő programok készítése

Vajon meg kell-e várnunk, míg beleszédülünk a szakadékba? Nem lehet-e már akkor is védekezni a hibák ellen, amikor még nem következtek be? Cikkünk az idejében megtett intézkedések lehetőségét vizsgálja, amikor a futó program az utolsó pillanatban még kézben tartja az események irányítását.

Minden programozó ki van téve különböző kellemetlen meglepetéseknek. Mondjuk annak, hogy programja futás közben hirtelen leáll egy általános védelmi hibával. Vagy túlcsordul a program rendelkezésére álló memória, vagy negatív értéket visz magával az a változó, amelyet átadott gyökvonásra. Teljesen mindegy, hogy a hardver vagy a szoftver hibájából történik-e a baj, tény az, hogy a rendszer — különösen windowsos környezetben — könnyen fejreállhat.

Ezek a veszedelmek nem csak a programozóknak okoznak fejfájást. A rendszerfejlesztők is régóta igyekeznek minél robusztusabbá, minél hibátűrőbbé tenni rendszereiket, hogy a felhasználó lehetőleg ne is értesüljön a kisebb, menet közben elhárítható hibákról.

Legalább szólna...

Amikor a felhasználó azt érzékeli, hogy lemerevedik a rendszere, akkor már régen rossz. Se té, se tova. De kénytelenek vagyunk-e bevárni a legrosszabbat? Azt, hogy az operációs rendszer a végső eszközhöz folyamodjon, és kimondja a végítéletet: állj! Nem lehetne-e idejében észrevenni és jelezni a hibaállapotok várható bekövetkezését a futtatott felhasználói programból, és megtenni a kellő védőintézkedéseket? Nem hagyni, hogy az operációs rendszer vegye át a vezérlést, mert akkor már aligha enged vissza minket a kormányhoz.

Persze az operációs rendszertől is elvárható lenne, hogy ha csak lehet, és ameddig lehet, ne leállással, hanem másképpen hozza tudomásunkra a bajt. Vagy ha már a lemerevedést nem tudja megakadályozni, legalább azt tegye meg, hogy a leállás után elegendő információt bocsásson a programozó

rendelkezésére, aki így kibogozhatja, mi is történt. És végezze el a rendszer automatikusan az „elsősegélynyújtást”, például zárja le, mentse el a nyitott állományokat. A legjobb persze az lenne, ha megmaradhatna a vezérlés a futtatott alkalmazói programnál. Vagy visszakerülhetne oda. Az operációs rendszer, ha tud, a hibák előrejelzésére nyújtson támogatást, és ne lökje félre a volántól a felhasználót.

Kívülről jön a veszély!

Érezhető, hogy a probléma gyökere a futás közben előforduló hibák kezelése körül van: az a kérdés, hogy ezek megközelíthetők-e valahogy másképpen és máshonnan. Nem lehetne-e például magukat a programokat felkészíteni arra, hogy a váratlan események, a szoftver- vagy hardverhibák, vagy a nem is olyan ritkán előforduló kezelési ügyetlenségek ne járjanak végzetes következményekkel?

Minden kívülről fenyegető veszélyt kivédeni nyilván nem lehet, főleg nem egyedileg, minden programban külön-külön. De talán nem is lenne érdemes. Egyrészt óriási mértékben megnövelné a programok terjedelmét, másrészt rengeteg kód megismétlődését jelentené, hiszen a külső fenyegetések többsége minden programnál azonos. Még akkor is így van ez — legalább megjelenési formájában —, ha a hiba okozója maga a programozó. (Aki például nem mérlegelte elég gondosan a helyzetet, mikor beállította az indexhatárokat. Vagy nem gondolt a nullával való osztás előfordulásának lehetőségére.) Dehát mért legyen a lehetséges hibák végiggondolásának visszatérő feladata kizárólag a programozó dolga? A fájlok megnyitásának, lezárásának bonyolult procedúrájával sem nekünk kell bíbelődni. Mi-

ért nem nyújt több segítséget az operációs rendszer a hibák elhárításához futás közben is?

Más bonyodalmak is vannak azzal, ha menet közben akarjuk a programból figyelteni a külső veszedelmeket. Egy futó program (vagy rutin) a közvetlenül őt aktivizáló környezetet még „látja”, az esetek nagy részében azonban hagyományosan rétegeződnek egymásra a különböző rutinok, programok. Megvalósítható ugyan, hogy az előforduló hibáról több rétegen át oda-vissza menjen az üzenet, de az információ továbbítása nem egyszerű feladat. (Ráadásul nem is veszélytelen, mert az előforduló hiba a program környezetében is változásokat okozhat.)

A hiba mint kivétel

A „robusztus”, hibatűrő programok készítésének legelegánsabb módja az, ha maga a programnyelv ad lehetőséget olyan védelmi apparátus aktivizálására, amely segít a futási hibák idejében történő előrejelzésére, és amennyiben lehetséges, ezek elhárítására. Már az Ada nyelv követelményeinek megfogalmazásakor gondoltak arra, hogy opcionálisan be kellene építeni a programokba valamilyen kivételkezelő mechanizmust, amelynek elsődleges felhasználási területe éppen a futás közben előforduló hibák kezelése lenne.

A programnyelvek általános követelményévé ez akkor kezdett válni, amikor az objektumorientált programozás szelében-hosszában elterjedt, hiszen ez kiváló eszköz az anomáliák elleni védekezésre is. A C++ nyelv továbbfejlesztésével foglalkozó munkacsoport már a szabványosításról is gondoskodott: az ISO WG21/ANSI X3J16 ajánlás alapján készülő rendszerek olyan kivételkezeléssel rendelkeznek, amely hordozhatóságban messze felülmúlja elődeit, valamint enyhíti azok típusbeli korlátozásait. Az MFC — Microsoft Foundation Class — könyvtár 3.0 változata is eleget tesz a C++ iránt támasztott újabb követelményeknek. Többek között a Visual C++ új verziója is ezt az igényesebb megoldást alkalmazza. (Nem árt tudnunk, hogy a Windows NT és a Win95 még olyan — makrókra

épült — kivételkezelési technikával végezte a C nyelven írt kódok feldolgozását, amelyeknél a típus csak UNSIGNED INT lehetett, ráadásul C++ objektumok esetén a rendszer időnként hibás destruktorhívást produkált.)

A C nyelv azonban aligha lesz valaha is a hétköznapi programnyelve. Profik kezében kitűnő eszköz, de annyira mindent megenged, hogy az általa nyújtott túlzott szabadság sok esetben veszélyes lehet. A programfejlesztés sokkal biztonságosabban kézen tartható egy Pascal-stílusú nyelvvel, különösen, ha olyan kellemes és felhasználóbarát keretrendszer áll rendelkezésünkre, amelyet a Turbo Pascal IDE integrált fejlesztő környezete biztosít.

Komponensalapú Pascal

A Pascal nyelv fejlődése az utóbbi időkben újabb lendületet vett. Kettős cél elérése lebegett a fejlesztők szeme előtt: a nyelv erejének és a fejlesztőkörnyezetnek a megújítása. A nyelv további kiterjesztésével nem kevesebbet akartak elérni, mint hogy Pascal-szerű nyelven is a C/C++ nyelven írottakkal közel azonos hatékonyságú programokat lehessen készíteni. Ugyanakkor a Pascal hagyományaihoz való ragaszkodás is teljesen érthető, hiszen az sokak tapasztalata szerint könnyebben írható és tesztelhető, és nem utolsósorban áttekinthetőbb programokat eredményez. A fejlesztőkörnyezet továbbfejlesztését főként az igények fokozódása indokolta: mindenben ki akarták használni a vizuális programfejlesztés lehetőségeit, átmentve azonban az új környezetbe mindazt a kényelmet, amit az IDE nyújtott. Egyszerűsített és számításba vették, hogy a vizuális technika új lehetőségek beépítését és könnyű kezelését is lehetővé teszi.

A nyelv bővítése gyakorlatilag már az Object Pascal létrehozásakor megtörtént. Az Object Pascal utódjaként a Delphi azzal koronázta meg a fejlesztést, hogy uralkodóvá tette a grafikus képernyőt, megteremtette a grafikus felületen működő Debuggert, és a felhasználó rendelkezésére bocsátott egy olyan vizuálisan kezelhető könyvtárat, amely maximális mértékben támogatja az igényes és gyors programfejlesztést.

Külsőre az új rendszerben írott programok alig különböznek a Borland Pascalban megírtaktól, valójában azonban már az Object Pascal jelentős előrelépést hozott az egész OOP koncepció történetében. A problémák megoldásához itt többre volt szükség, mint az

Rokoni munkamegosztás

1. Közvetlen leszármazottak

EIntError	Az egész számokkal végzett műveletek hibáit felölölő kivételosztályok közös őse. Ennek lehet előírni a közös tennivalókat.
EMathError	A lebegőpontos aritmetikai kivételosztályok közös őse.
EProcessorException	A hardverkivételek őse.
EOutOfMemory	Arra jó, hogy szükség esetén a programozó gondoskodni tudjon például a dinamikus helyfoglalásról.
EInOutError	Meg lehet nézni az ErrorCode mezőt.
EInvalidParameter	Ellenőrizni lehet, hogy mi a hiba egy memóriarész felszabadítását kérő pointerrel.
EInvalidCast	Miért nem egyezik az AS operátor bal oldalán megadott objektumosztály a jobb oldalán megadott objektumosztállyal.
EConvertError	Miért nem tudja a konverziós függvény elvégezni az előírt átalakítást.
EAbort	Lehetőséget ad arra, hogy dialógusablak nélkül, csendben kilépünk.

2. Unokák

A) *Egész aritmetikai kivételek, mindegyik közvetlen leszármazottja az EIntErrornak.*

EDivByZero	Nullával való osztás.
ERangeError	Hibásan megadott intervallum — akkor derülhet ki, ha értéktartomány-ellenőrzést kértünk a megfelelő fordítási direktíva segítségével a kijelölt programrészre.
EIntOverflow	Túlcsordulási hiba — akkor észlelhetjük, ha a megfelelő fordítási direktívával ellenőrzést kértünk.

B) *Hasonló kivételosztályok vannak a lebegőpontos aritmetikára is. De az EInvalidOp kivételosztály megjelenéséből nem csak arról értesülünk, hogy egy érvénytelen matematikai művelet végrehajtásával próbálkoztunk, hanem arról is, hogy az operandussal van a baj, például negatív számból akartunk négyzetgyököt vonni.*

C) *EFault. A processzorhiba-kivételek őse a hardverkivételek osztályán belül. Ennek gyerekei az előre definiált dédunokák.*

3. Dédunokák

EGPFault	Az alkalmazás érvénytelen memóriacímeket akar elérni. Gyakran az az oka, hogy nincs inicializálva a kívánt objektum, vagy olyan pointert akartunk megsemmisíteni, amelynek inicializálásáról elfeledkeztünk.
EPageFault	A CPU laphibát észlelt.
EInvalidOpCode	A CPU érvénytelen utasításra bukkant.
EBreakpoint	A CPU töréspontot talált.
ESingleStep	A CPU single-step üzemmódban vár a következő tennivalóra.
EStackFault	Nincs elég hely a stackben az eljárás vagy a függvény lokális változóinak elhelyezésére. Akkor értesülhetünk a stack túlcsordulásáról, ha fordításnál külön kérjük az ellenőrzést a megfelelő fordítási direktíva segítségével.

objektumorientált programozás módszerének sima alkalmazására — valóban új elvek kikristályosodásának lehettünk tanúi. Az Object Pascalban (amely már a későbbi Delphi igényeinek kielégítésére készült) központi szerepe lett azoknak a különleges objektumoknak, amelyek tervezés közben és futási időben egyaránt elérhetők. Az ilyen objektumokat hívja az Object Pascal *komponenseknek* vagy *alkotóelemeknek*.

Gondoljunk csak bele: az objektumok megjelenése eltüntette azt az éles különbséget, amely a programok kódját és adatait szétválasztotta. Most a komponensek megjelenésével megszüntethető a programtervezés és a futtatás merev szétválasztása. A komponensek tulajdonságai tervezéskor is, futási időben is láthatóvá tehetők, kiegészíthetők, módosíthatók. Még a hozzáférés módjában is megvalósítható, hogy tervezési időben alakítsuk a futási időben érvényesülő tulajdonságokat, kiválasszunk a megfelelő komponenseket, hozzájuk rendeljünk újabb tulajdonságokat, vagy megváltoztassuk az értéküket.

Vészhelyzet

A beépítésre váró újabb lehetőségek között előkelő helyen állt azoknak a rendkívüli eseményeknek a programból való kezelése, amelyekről hagyományos módon csak a futás közben előforduló katasztrófákból szerezhettünk tudomást. A feladat itt valami olyan szoftvereszköz kifejlesztése volt, amely idejében elfogja azokat a hibaállapotokat, amelyek egyébként az alkalmazói programok leállításához vezetnének, hogy átalakíthassa őket speciális módon kezelendő eseményekké. Elvileg ez nem különbözik a C++ számára definiált kivételkezeléstől, a megvalósításhoz azonban (1) végre kellett hajtani a nyelvben a szükséges bővítéseket, (2) ki kellett dolgozni az Exception osztály hierarchikusan felépített rendszerét, (3) ki kellett fejleszteni hozzá egy rendkívül hatékonyan működő rutinegyüttest.

Az újonnan kifejlesztett eszközöket egyetlen új modulba építették bele, a SysUtilsba, amely INCLUDE paranccsal UNIT-ként hozzáilleszthető a felhasználói programokhoz. Ebben található az Assembly szinten kifejlesztett rutinok együttese, valamint a fenyegető veszedelmek felderítésére szolgáló kivételosztályok jól kiépített hierarchiája. A SysUtils objektumosztályai és rutinjai azzal, hogy az Object Pascal futásidejű könyvtárához épülnek hozzá, a futásidejű HIBÁKAT automatikusan

KIVÉTELEKKÉ tudják átalakítani. Ha olyanok a kivételek, hogy azokkal maguk is el tudnak bánni, megteszik, ha nem, akkor jelzést adnak, és a programozó számára lehetővé teszik a tetszőleges eseményfüggő tevékenység elvégzését. Sok esetben ez azt jelentheti, hogy valamilyen stabil helyzetből egyszerűen újraindul a program, vagy egy hibakezelő rutin lép működésbe.

A kivételek rendszere

A mellékelt keretes anyagban láthatjuk, hogy milyen kivételosztályok kezelésére van előre felkészülve a SysUtils. Közvetve vagy közvetlenül valamennyi leszármazottja a legáltalánosabb ősnek, az Exception osztálynak. Az előre definiált kivételosztályokat a felhasználó természetesen saját szájaíze szerint további osztályok definiálásával egészítheti ki.

Példaként nézzük meg, hogyan lehet Delphi nyelven egy olyan FILECOPY.PAS programot készíteni, amely biztonságosan, a kivételosztályok figyelésével másol egy adatfolyamot. (A példát a „Delphi — út a jövőbe” c. könyvből vettük, melynek ismertetése 1996/6. számunkban olvasható. Néhány bonyolultabb példával együtt ez a példa is megtalálható a lemezmellékletben.)

Legyen a program neve is Filecopy. A tevékenység végrehajtására definiálnunk kell egy függvényt, amelynek meghívása lényegében a programtörzs egyetlen tennivalója. A Copyit(honnan, hova) kétváltozós függvény argumentumaiként adjuk meg a forrásfájlt és a célfajlt.

A programtörzsben TRY kulcsszóval kell megjelölnünk, hogy honnan kezdődjék a figyelés. Mindaddig, amíg minden rendben megy, az utasítások normális módon, sorban végrehajtnak. Mihelyst azonban valami baj van, a vezérlés átadódik az EXCEPT kulcsszó utáni résznek. Ez a programrész, az EXCEPT-től az END-ig akkor és csak akkor kerül végrehajtásra, ha az Exception alapján definiált kivételosztályok valamilyen baljós eseménye következik be.

Üzenetek beépítése a programba

Mi történik akkor, ha a programtörzsbe a Copyit eljárás hívása elé beírjuk a TRY kulcsszót, utána pedig egy olyan sort, amely a sikeres másolásról ad hírt, majd az EXCEPT kulcsszó után, de még az END elé egy sikertelenségről szóló üzenetet? Feltéve, hogy a Copyit függ-

vény már megfelelő módon definiálva van, két eset lehetséges. Ha a függvény végrehajtása sikertelen, akkor a hívásról közvetlenül az EXCEPT utáni részre kerül a vezérlés, és megjelenik a képernyőn az üzenet a sikertelenségről. Ha sikeres volt a hívás, akkor viszont a hívást követő üzenetküldést végzi el a rendszer, amely a sikeres másolásról ad hírt, és kimarad a hiba esetén elvégzendő tevékenység.

Mint látható, a hibakezelésnek a programból való vezérlése nem kívánja azt, hogy a normális programlogikába belekutyuljuk a hibakezelési logikát. Ha akarjuk, egyszerűen megtarthatjuk azokat hibakezelési eljárásokat, amelyek a SysUtilsba vannak beépítve, ha többet vagy mást akarunk, akkor pedig magunk kezelhetjük a rendkívüli eseményeket a rendelkezésünkre bocsátott nyelvi apparátus és a szokásos objektumkezelési módszerek segítségével.

Bonyolultabb esetek

Egy másik példán láthatjuk, hogy a TRY blokkokat egymásba skatulyázva is lehet alkalmazni. A lemezmellékletben közölt példák az is megfigyelhetjük, hogy az alapértelmezés szerinti hibakezelés megvalósításához még egyszerűbben járhatunk el. Az EXCEPT kulcsszó helyett a FINALLY kulcsszót adva meg, csak annyit kell írunk, hogy mi legyen az a normális tevékenység, amelyet tetszőleges (de természetesen a kivételosztályokban definiált!) hiba jelentkezése után el kell végeznünk. (Például a fájl lezárása.)

További kulcsszó segítségével az is megvalósítható, hogy a hiba felléptekor a kivételobjektum birtoklási jogát átadjuk a kivételkezelő logikának. Erre szolgál a RAISE utasítás, amelynek argumentumában azonban objektumot, nem pedig osztályt kell megadnunk. A kivételobjektumot ilyenkor közvetlenül az argumentumban hozhatjuk létre oly módon, hogy meghívjuk a megfelelő kivételosztály CREATE konstruktorát. A kivételkezelés elvégzése után a kivételobjektum automatikusan törlődik (a DESTROY destruktork hívása révén). A RAISE utasítás a vezérlést a legbelső olyan kivételkezelőnek adja át, amely alkalmas az adott osztályú kivételek kezelésére. A RAISE utasítás használatánál szintén megfigyelhető a lemezmellékletben közölt egyik példán. (A példák mind a fentebb említett könyv lemezmellékletéről vannak átvéve. A programokat Juhász Mihály, a könyv egyik társszerzője készítette.)

Vargha Dénes

Mit csináljuk, ha...

Error futásidőben

Egy-egy program elindítása után, ha nincs gond, minden további nélkül élvezhetjük a futtatás eredményét. De ha van!? Akkor lehet keresgélni a hiba forrását az operációs rendszerben, a kezelői felületen, vagy magában az alkalmazói programban.

A leggyakoribb hibaüzenetek a futtatott programtól többé-kevésbé függetlenek. Ezeket az operációs rendszer produkálja, vagy esetleg az arra telepített komplex héjprogram, mint például a Windows valamelyik 16 bites verziója. E hibaüzenetek többségének föllelhető a dokumentációja, a képernyőn megjelenő üzenetek tehát a kézikönyvek birtokában megfejthetők. De hogy mit kell tennünk ilyenkor, arra többnyire még csak utalást sem találunk.

Van a hibaüzeneteknek egy még több bosszúságot okozó csoportja. Ezeket az illető program maga váltja ki, és jó esetben a program fejlesztőkönyvetének dokumentációja is ejt róluk néhány szót. Ezek a program ún. futásidejű hibái. A program vagy a futtatókörnyezet leírásában azonban legtöbbször hiába keressük a hibák okának vagy megszüntetési módjának ismertetését.

Az e tárgykörbe tartozó üzenetek közül tekintsük át példaként — már csak elterjedtsége okán is — a Turbo Pascal környezetben fejlesztett programok néhány jellemző üzenetét. Ezekből a felhasználó gyakran csak ilyesmit lát a monitoron:

Runtime error 103 at 0073:0182.

Itt a *Runtime error* szöveget követő szám a hibakódra utal. Utána az a programmodul következik, ahol a hiba jelentkezett. A legtöbb ilyen hibát a program írójának tulajdonképpen illene kezelnie — fejlesztéskor, a programba beépített kódolással, de ez gyakran sajnos nem történik meg. Viszont magát a hibakódot a Turbo Pascal fejlesztőrendszer súgója alapján azonosítani lehet, indokolt tehát nagyító alá vennünk őket.

A teljesség igénye nélkül sorra átnézzük azokat a futás közben gyakran előforduló hibákat, amelyekről minden felhasználónak érdemes többet tudnia,

és rövid megjegyzéseket fűzünk hozzájuk: mit tegyünk, ha találkozunk velük. Mindegyikük kijelzésére nem is igen lehetne felkészíteni a programokat, vagy csak a kód indokolatlan felduzzasztása árán. Nyilván nem térhetünk ki a bonyolultabb egyedi esetek tarka változatosságának magyarázatára sem, hiszen ezekhez a korrekt üzeneteket legfeljebb a program szerzője tudná megfogalmazni, a konkrét helyzet ismeretében.

Lássuk először azokat az üzeneteket, amelyeknél legalább sejteni lehet, hogy mit is kell tennünk. A bővebb hibaüzenet-listát keretes anyagunk tartalmazza. Ebben megtalálhatók azok az üzenetek is, amelyeknek felbukkanására jobbára csak alaposabb elemzéssel lehet magyarázatot találni.

002 = Fájl nem található

A program által megnyitni kívánt fájl nem fordul elő. A hiba jelentkezésekor a program dokumentációja alapján győződjünk meg róla, hogy nem töröltünk-e ki valamit véletlenül.

003 = Hibás elérési út

A program által keresett elérési út vonal hibás. Leggyakoribb oka, hogy a program belső konstansként kezel egy elérési útvonalat, és azt megváltoztattuk. Például más könyvtárnevet adtunk meg a program telepítésekor, mint amit a program kínált, vagy időközben megváltoztattuk a könyvtár nevét. A megoldás kulcsa szintén a programdokumentációval végzett egyeztetés lehet.

004 = Túl sok nyitott fájl

A program futás közben újabb fájlt kíván megnyitni, de az operációs rendszer nem támogatja további fájlok nyitását. Megoldás lehet a DOS CONFIG.SYS állományában a FILES=xx értékének növelése.

005 = Fájlhozzáférési hiba

Oka legtöbbször, hogy a program *read only* attribútumú fájlba szeretne írni. Ez olyan esetekben szokott előfordulni, amikor például CD-ről másolunk fájlokat, és a másolóprogram írásvédelemmel látja el a másolt állományokat. Adjuk ki a DOS-ban az ATTRIB -R *.* parancsot.

101 = Lemezírási hiba

Előfordulásakor a munkalemez betelítésére gyanakodhatunk. Legtöbbször akkor fordul elő, ha floppyról indítunk egy egyébként merevlemezre szánt és ahhoz paraméterezett programot.

103 = A fájl nincs megnyitva

Logikusan a hibaüzenet akkor fordul elő, ha meg nem nyitott fájlból akarunk olvasni. Gyakran azonban olyankor is megjelenik, amikor a fájl nyilvánvalóan megnyitható, például éppen a futó program állománya. Ilyenkor bonyolultabb lehet a helyzet. A program írója esetleg azt a lehetőséget akarta kihasználni, hogy az .EXE fájl végére overlay és más adatállomány is függeszthető. Ugyanezt a hibaüzenetet kapjuk, ha a program ilyeneket használ, de az olvasni kívánt .EXE fájl *read only* jellegűre van beállítva. Önálló .OVR fájl esetében a *read only* attribútum általában nem okoz galibát. A megoldás azonos a 005-ös hibánál leírtakkal.

150 = A lemez írásvédett

A lemez, amelyen a program dolgozni szeretne, írásvédett. Ez a hiba általában floppyról indított, és azon munkaállományt létrehozó program futtatásakor szokott jelentkezni. Oldjuk fel az írásvédelmet, vagy indítsuk merevlemezről a programot.

152 = A meghajtó nem áll rendelkezésre

Leggyakrabban akkor fordul elő, ha floppyról indítottuk a programot, az dolgozna is rajta, de közben kivettük a lemezt a meghajtóból. Előfordulhat, hogy elfelejtettünk lemezt tenni a meghajtóba, amikor merevlemezről elindítottunk egy archiváló funkciójú programot.

157 = Ismeretlen hordozótípus

Ugyancsak az előzőekben ismertetett körülmények fordulhatnak elő, ha felismerhetetlen floppyt helyeztünk a meghajtóba. Lehet, hogy a lemez más operációs rendszerhez van formattálva, illetve formattálatlan. A lemez 0. szektorának sérülése egyébként ugyanilyen hibát eredményezhet.

159 = Kifogyott a printerből a papír

Ezt a hibát (amennyire tudják) általában kezelik a programok: nem állnak le tőle. Nézzük meg a printert, lehet, hogy csak az adagolás akadt el. Baj lehet a printer csatlakozással is, például szétszúszhattak a csatlakozók. Ez máskor 160-as hibaüzenetet is okozhat.

162 = Hardverprobléma

Előfordulását a DOS jelzése alapján küldi a program. Hálózatba kapcsolt gépeken jelentkezik a leggyakrabban, ezeknél szinte minden hálózati hozzáférési probléma ilyen hibaüzenettel jár. Ha a program nem kifejezetten hálózati működésre készült, próbáljuk meg futtatását önálló gépen.

200 = Osztás nullával

Ennek az üzenetnek a jelentkezése rendszerint programozási hibára utal, de olyankor is előfordulhat, ha megsérült a program vagy egy .OVR állomány. Az utóbbi esetre azokat a tennivalókat ajánljuk, amelyeknek ismertetésére a 209-es üzenettel kapcsolatban térünk ki.

203 = Halomterület túlszordulási hibája (Heap overflow error)

Nem túlságosan gyakori hiba, mivel a programozó általában már saját fejlesztőkörnyezetében sem tudja lefordí-

tani a programot, ha ez a jelenség előfordul. Ha mégis találkozunk vele, próbáljunk meg több szabad memóriát biztosítani a futó programnak a CONFIG.SYS és az AUTOEXEC.BAT fájlok ideiglenes átalakításával.

209 = Overlay-fájl olvasási hibája

Ritkán fordul elő. Az állományok megsérülése okozhatja. .OVR kiterjesztésű fájlok esetében. Győződjünk meg róla, hogy nem sérült-e meg valamelyikük, például másolás közben vagy az installáció során, illetve ha esetleg magunk piszkáltunk bele. Megjegyzendő, hogy az ilyen jellegű hibák gyakran hibaüzenet nélkül, simán a rendszer lefagyásához vezetnek.

216 = Általános védelmi hiba

Hát igen. Nemcsak a Windows képes ilyet produkálni. Védett üzemmódú programoknál (például Turbo Vision-ban írottaknál) előfordulhat DOS alatt is. Leggyakrabban ilyenkor is programozási hiba áll mögötte, de más okból is jelentkezhet, például védett üzemmódú, grafikus vagy nagy memóriaigényű más programok esetében.

Ilyenkor próbálkozhatunk azzal, hogy olyan környezetben futtatjuk a Borland-féle védett módú bővítést (RTM.EXE + DPMI16BI.OVL) alkalmazó programot, amelyben a DOS-hoz adott EMM386.EXE nincs betöltve a memóriába. Ehhez külön menüpontot is definiálhatunk a CONFIG.SYS és az AUTOEXEC.BAT fájlokban. (Segítségért forduljunk a DOS kézikönyvekhez.)

Azt is érdemes ellenőrizni, hogy az AUTOEXEC.BAT fájlban a definiált keresési útvonalon (PATH=...) nem fordul-e elő több, eltérő verziójú másolata az említett fájloknak.

Simay Endre István

Turbo Pascal programok futásidejű hibakódjai

001 Invalid function number
002 File not found
003 Path not found
004 Too many open files
005 File access denied
006 Invalid file handle
012 Invalid file access code
015 Invalid drive number
016 Cannot remove current directory
017 Cannot rename across drives
018 No more files

100 Disk read error
101 Disk write error
102 File not assigned
103 File not open
104 File not open for input
105 File not open for output
106 Invalid numeric format
150 Disk is write-protected
151 Bad drive request struct length
152 Drive not ready
154 CRC error in data
156 Disk seek error
157 Unknown media type
158 Sector not found
159 Printer out of paper
160 Device write fault
161 Device read fault
162 Hardware failure

200 Division by zero
201 Range check error
202 Stack overflow error
203 Heap overflow error
204 Invalid pointer operation
205 Floating point overflow
206 Floating point underflow
207 Invalid floating point operation
208 Overlay manager not installed
209 Overlay file read error
210 Object not initialized
211 Call to abstract method
212 Stream registration error
213 Collection index out of range
214 Collection overflow error
215 Arithmetic overflow error
216 General Protection fault

Az áprilisi hónap témája az Ifabón

Kin múlik az intranet?

Május 7-én, szerdán délután (a múlt havi számunkban meghirdetett 5 óra helyett) fél 5 órai kezdettel kerekasztal vita az Ifabón, a „B” pavilon konferenciatermében. Az Új Alaplap áprilisi hónap témájának nyitott kérdéseiről. A beszélgetés résztvevői:

Halász Gábor (Silicon Graphics)
Klotz Tamás (Oracle)
Molnár Attila (Novell)
Palkó Gábor (Digital Equipment)

Az Autizmus Kutatócsoport megvételre kínálja, vagy IBM-kompatibilis számítógépekre cseréli

IBM AS/400

számítógépét és a hozzá tartozó perifériákat:

1 db IBM AS/400-as számítógép (9402 D04)
8 db IBM terminál + klaviatúra (3197)
1 db IBM 4224 A/3-as printer
1 db IBM 4210 printer
1 db elosztószekrény és hálózati kábelek

Autizmus Kutatócsoport
Osváth György, Kendi Zoltán
Telefon/Fax: 210-4364, 314-2859

Ha az adatbáziskezelőt kezelő kezelő téved

Relációs adatbázisok hibatűrése

Egy adatbáziskezelő annyira biztonságos, amennyire az őt futtató rendszer.

A relációs adatbázisok (Oracle, Informix, SQLBase...)

állományainak egy része a tényleges adatokat

tartalmazza, más része pedig azért felel,

hogy konzisztensek legyenek az adatok.

Sérülés esetén bizonyos állományok pótolhatók, de vannak olyan fájlok is, amelyeknek elvesztése az egész adatbázis megsemmisüléséhez vezet.

A relációs és objektumorientált adatbáziskezelők

legfőbb jellemzője (és érdeme)

refinált tranzakciókezelésük és az a tulajdonságuk,

hogy meg tudják védeni

az adatrendszer integritását.

a tranzakciók végrehajtása közben.

Hogyan is működik az adat- és tranzakciókezelés? A kliens kezdeményez egy adatmódosító műveletet — legyen ez például az adatbeszúrás („insert”). Azt gondolhatnánk, hogy az adatbáziskezelő rögtön beírja az adatot a megfelelő adatállományba. A szekvenciális adatkezelők (pl. DBF) esetében ez így is van, a relációs adatbáziskezelők mechanizmusa azonban sokkal bonyolultabb. Nekik fel kell készülniük minden előfordulható hardver- és szoftverhibára, és úgy kell kezelniük ezeket, hogy minden körülmények között fennmaradjon az adatok konzisztenciája. Ráadásul egyszerre több lehetséges hibára is számítaniuk kell, és közben gondoskodni arról, hogy ne szakadjon meg a felhasználók kiszolgálása. (Esetleg több száz felhasználóról van szó.) Ha rögtön beíródnának az adatok a helyükre, akkor egy hardver- vagy szoftverhiba bekövetkeztekor törhetnénk a fejünket, hogy melyik pillanatban is fordult elő a hiba. Vajon az adat bekerült-e már akkor az adatbázisba? Vajon megmaradt-e, vagy felborult az adataink integritása? Nos, a tranzakciót éppen ennek a problémának a megoldására találták ki.

A tranzakció tulajdonképpen egy művelet sor, amelyet az adatbázisba bejelentkezett személy (vagy program) kezdeményez az adatbázisban foglalt adatok halmazának megváltoztatására

(beszúrására, törlésére vagy felülírására). A tranzakciónak van kezdete és vége. A tranzakció végét a tranzakció lezárásával kezdeményezhetjük, de maga a lezárás is kétféle lehet: igenlő vagy nemleges (commit vagy rollback). Ha igenlő parancs zárja le a tranzakciót, akkor az adatbázistól kapott igen/nem válasz igazolja, hogy valóban módosultak-e az adataink az igényeknek és az előírásoknak megfelelően. Elfogadás esetén mérget vehetünk rá, hogy a kívánt adat a kívánt módon bekerült az adatbázisba (vagy kikerült onnan). Ez így leírva rém egyszerűnek és érthetőnek tűnik, az adatbáziskezelőket gyártó cégek mégis vért izzadnak, hogy megoldják a szükséges művelet sorozatok egyre tökéletesebb, egyre finomabban kidolgozott végrehajtását.

A hibák gyakorisága

Vajon milyen hibákra lehet számítani egy rendszer üzemeltetése során, és hogyan lehet ezeket kivédeni? Három alapvető oka lehet a hibákból eredő adatvesztésnek: a szoftver, a hardver és a felhasználó.

A szoftverhibák jelentik a leggyakoribb hibaforrást. Az adatbáziskezelők rengeteg programsor leírásával készülnek, így elkerülhetetlen, hogy pár ezer soronként néhány tucatnyi hiba bele ne kerüljön még a leggondosabban tesztelt

rendszerekbe is. Ehhez még hozzájönnek az operációs rendszerben bujkáló hibák, amelyek ott csücsülnek a memóriában, és alig várják, hogy aktivizálódhassanak. Sajnos a szoftverhibák ellen nincs más védelem, csak a tesztelés. Ennek egy részét a szoftvergyártók hivatásos tesztelőkre bízák, másik része azonban a felhasználókra vár.

A hardverhibák viszonylag ritkábban okoznak meglepetést, de csak azért, mert a vas öregedésére előre számítani lehet. A hibalehetőségeket prognosztizáljuk, és védekezünk ellenük (tükrözés, RAID, memóriaparítás, fűtőzés stb.). A technika eléggé elől jár a védekezésben, beveti minden elképzelhető fegyverét. Ennek viszont az a hátulütője, hogy ha a technika csődöt mond, akkor csipesszel sem tudjuk összeszedni adatainkat (például a RAID összeomlása esetén).

A hibák elenyészően kis részét okozzák a felhasználók. Vannak persze szórakozott adminisztrátorok, akik véletlenül kiadják a „táblatörlés” parancsot, vagy azért, mert máson jár az eszük, vagy mert nincs kedvük elolvasni a figyelmeztető szöveget. Aki odafigyelés nélkül, csak úgy rutinból püföli az ENTERT, az bármikor könnyen kitöröl egy táblát. Ez is adatvesztés, és ezt csakugyan maga a felhasználó okozza.

Van-e védekezés?

Van-e olyan módszer, amellyel minimálisra lehet csökkenteni a hibák kockázatát? A hibák előfordulását megakadályozni sajnos nem tudjuk, de a veszélyt csökkenteni tudjuk: *mentéssel*. Ha lelkiismeretesen és rendszeresen mentjük adatbázisunkat (hetente, naponta vagy folyamatosan), akkor jöhet szoftverhiba, villám vagy áramszünet, az adatoknak valamilyen korábbi állapotát mindig vissza tudjuk állítani. A később végrehajtott tranzakciók megismétlésével így visszajuthatunk a rendszernek a hiba jelentkezése előtti állapotához.

A mentésnek többféle jól bevált technológiája is van. Az alkalmazott módszerek szinte függetlenek az adatbáziskezelő rendszertől, mindegyikben ugyanazokat a mentési eljárásokat al-

kalmazzák (online, offline, full, incremental).

Nekem személy szerint három adatbáziskezelővel van szorosabb kapcsolat, ezek közül az Oracle7 áll a legközelebb hozzám, ezért elsősorban ennek a terméknek a „védekező mechanizmusát” és működését említem példaként. (A másik kettő a Centura SQLBase és az Object Design Object-Store.)

Oracle7 — működés közben

A Oracle cég jól ismert adatbáziskezelője szinte minden platformon megtalálható. Az elmondások alapján kb. tízszer annyi kódot tartalmaz, mint egy átlagos Unix operációs rendszer. Szóval nagy szoftverről van szó, akkor is, ha a működő rendszerből csupán az adatbáziskezelőt nézzük.

Maga a szoftver tulajdonképpen platformfüggetlen. Hogy mégis több platformról elérhető, annak az az egyszerű magyarázata, hogy a cég fejlesztői Sun és a Windows NT környezetben dolgoznak, minden más platformra csak „portolnak”. Jóformán minden kód platformfüggetlen módon, C/C++-ban készül, csak azokat a részeket írják más kódolás szerint, amelyek közvetlenül a hardvertől vagy az operációs rendszertől függenek. Ezzel a megoldással sokkal egyszerűbb a szoftverhibák kiszűrése, hiszen egy 90%-ig közös kódot sokkal könnyebb tesztelni, mintha minden platformra külön kódhalmazt készítenének. Ez a magyarázata annak is, hogy az egymásnak megfelelő verziók hibáinak nagy része minden platformon

kimutatható. (Leghibamentesebb verzió a híres 7.1.6.2.)

Az 1. ábrán láthatjuk az Oracle7 nagyon leegyszerűsített működési modelljét. Magát az élő adatbázist a program által lefoglalt memória, az adatállomány és a háttérprogramok (processzek) egysége jelenti. Lássuk egy adatbeírás lépéseit:

— Bejelentkeztünk, kiadtunk egy adatmódosítás parancsot (insert, update, delete), indul a tranzakció.

— A szerver beolvassa a szükséges adatblokkokat az adatbázispufferbe.

— A szerver a processzpufferben (memóriában) elvégzi a műveletet, a régi értéket megjegyzti.

— Lezárjuk a tranzakciót (commit). A szerver „elfelejti” a régi értéket.

— Bontjuk a kapcsolatot.

Biztonsági őrizet

Felmerül a kérdés, hogy a memóriában csücsülő adataink kellő biztonsággal kerülnek-e be az adatfájlba. Hiszen bármilyen meghibásodás esetén megtörténhet, hogy az adataink elvesznek.

Az adatkiírás mechanizmusa a következő:

1. lépés. Az LGWR nevű program kiírja az adatokat a naplófájlba. A napló az egyik legfontosabb állomány, szerkezete szekvenciális, elvesztése, sérülése az adatbázis összeomlásához vezethet.

2. lépés. A tranzakció lezárul. Ekkor még csak abban lehetünk biztosak, hogy a naplóállományban meg kell lennie a művelet eredményének, az nem

biztos, hogy ki is íródott a adatállományba.

3. lépés. Kiíródik az adatállomány a memóriából a fizikai állományokba (DBWR processz).

Generáljunk mindhárom előző pontnál egy elképzelt hardver/szoftver hibát:

Ad 1. Ha nem tud kiíródni a naplóba a művelet, akkor az a commit (tranzakció jóváhagyása) hibajelzéssel tér vissza. A felhasználó tehát értesül a szomorú tényről, hogy a művelet nem sikerült. Ellenkező esetben a válasz: Igen, a művelet sikeresen végrehajtott.

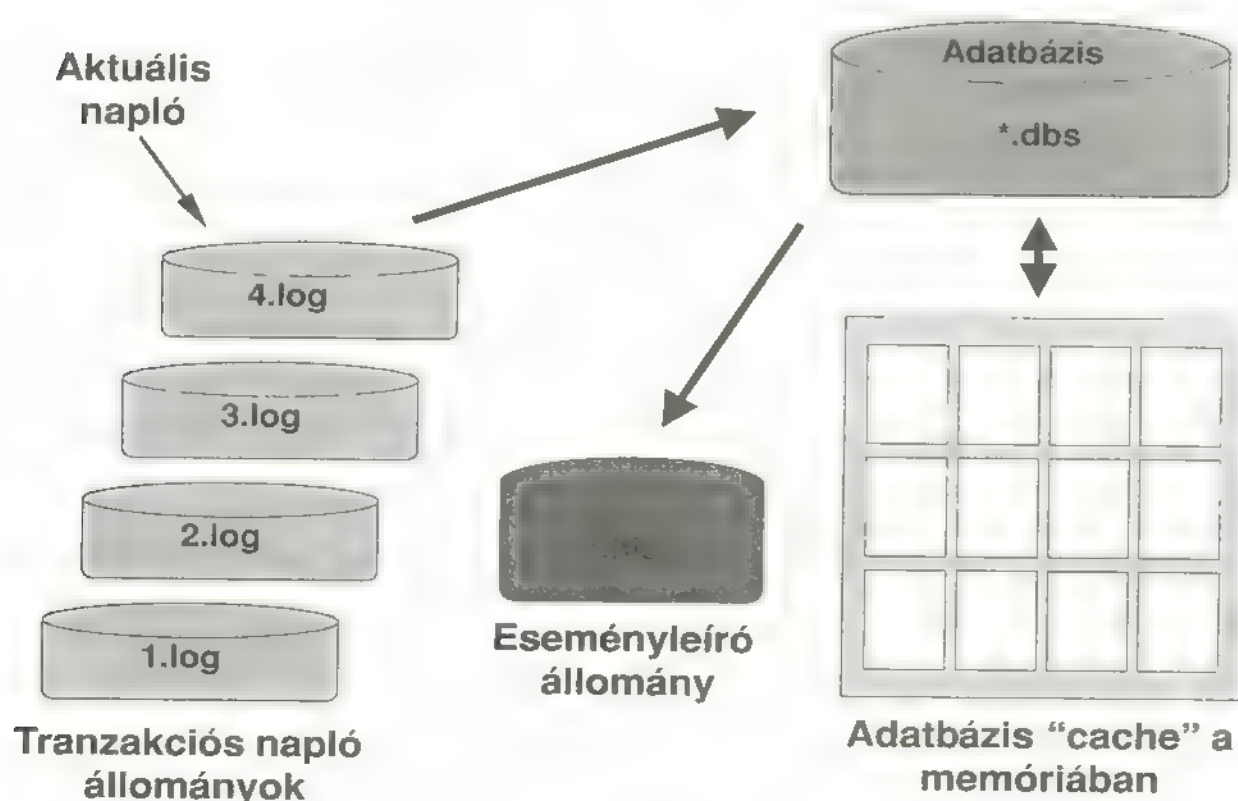
Ad 2. Tranzakció lezárva (sikeresen), de a rendszer közben elszáll. Mi történik ilyenkor, hiszen a rendszerrel együtt az adat is elszáll?! A szerver a rendszer újraindításakor automatikusan beolvassa a tranzakciószámot (a rendszer által generált azonosítót), és konstatálja, hogy nem konzisztens az adatbázis. Előveszi a naplóállományt, és elvégzi a benne bejegyzett műveleteket. Vagyis újra lejátssza az adatmódosítást. Ez igen gyorsan történik (pár másodpercet vesz igénybe), hiszen csak az értelmezett műveleteket kell sorra beírogatni.

Ad 3. Adatkiírás közben is történhet hiba — a szerver ekkor is a 2. pontnál leírt módszert alkalmazza. Miután az adatkiírás megtörtént, a szerver (DBWR) beállítja az aktuális tranzakciószámot, ezzel jelezve, hogy a művelet fizikailag is szerencsésen végetért. Leegyszerűsítve valahogy így játszódik le a fizikai adatvédelem.

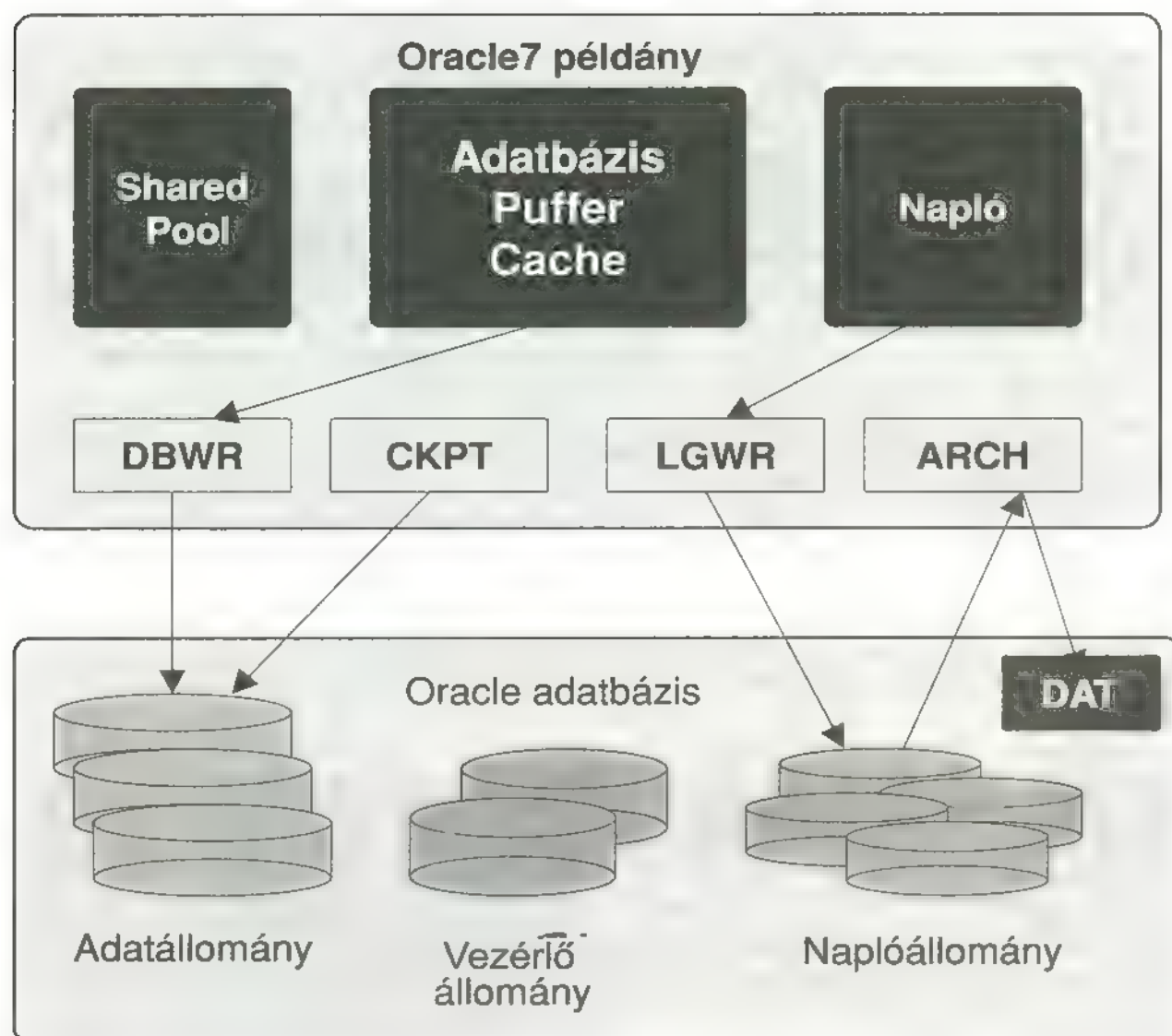
A pótkötél pótkötelének pótkötele

Mi történik, ha elvesz vagy megsérül a napló vagy az adatállomány? Ilyesmire bármikor számíthat a felhasználó, ellene tehát különböző biztonsági intézkedéseket kellett bevezetni. Az Oracle7 támogatja az állományok tükrözését, és kötelezően elő is írja, hogy a legfontosabb állományokat tükrözni kell (napló!). De ha valaki még a tükrözésben sem bíz, az a naplóállományokat is folyamatosan mentheti a rendszer segítségével (ARCH processz). Ez automatikus, csak biztosítani kell számára a megfelelő méretű helyet.

A rendszeres mentésekkel kiküszöbölhetjük (vagy legalábbis minimálisra csökkenthetjük) az adatvesztést. A mentések automatizálhatók, nem igényelnek állandó felügyeletet. Csak arra vigyázzunk, hogy úgy ne járjunk, mint az egyszeri adatbázis-adminisztrátor, aki felülírta a jó mentést a már hibás állománnyal...



1. ábra



2. ábra

Szólni szeretnék még olyan fontos rendszerekről, amelyeknél súlyos összegekbe kerül minden másodperc (bank, posta, légitársaság stb.). Ilyen helyzetekben a szerverek tükrözése a legjobb védekezés a hibák ellen. Két számítógép működhet párhuzamosan. Ezek a folyamatos üzemmódot úgy biztosíthatják, hogy a két gép bármikor helyet tud cserélni. Mivel e rendszereket leállítani sem szabad, a mentéseknek is mindig üzem közben (online) kell történniük.

Akik szeretik rendszeresen figyelemmel kísérni rendszerük (operációs rendszer + adatbázis) összhangját, vagy optimalizálni szeretnék a működését, azok legjobban teszik, ha speciális szoftvert szereznek be erre a célra. Igen jól megfelel például a Platinum Enterprise Performance Monitor, a Tsreorg, a Fast Unload.

Ezek segítségével nemcsak monitorozhatják és optimalizálhatják rendszerüket, hanem egyes hibák forrását is könnyebben felfedezhetik.

SQLBase

Az SQLBase relációs adatbáziskezelő rendszer fiatalnak tekinthető a piacon, de zsenye kora ellenére elég jól megállja a helyét. Inkább kisebb adat-

bázisok kezelésére tervezték (1-2 GB). Elsődleges futtató platformja a Windows NT, a Novell Netware vagy a Unix-világból a Sun Solaris. Teljesítménye és tudása semmiben sem marad el a nagy óriások mögött. Minket azonban most inkább csak a felépítése és adatkezelési koncepciója érdekel.

Lássunk róla egy egyszerűsített ábrát. A 2. ábrán megfigyelhetjük, hogy működési elve hasonlít az Oracle7-nél látottakhoz. (Ez nem a véletlen műve. Ugyanaz a Gupta úr alkotta meg az SQLBase-t, aki az Oracle 6. verziójának alapjait lerakta. Ő a Centura szoftvercég alapító tulajdonosa.)

Az SQLBase-ben is megtalálhatjuk a naplóállományt, az eseményleíró fájlt, az adatműveletek itt is a memóriában történnek. A hasonlóság ellenére mintha a megvalósítás egyszerűbb lenne, anélkül, hogy ez csökkentené a hatékonyságot.

A legérzékenyebb pontja ennek a rendszernek is a napló elvesztése vagy megsérülése. Erre nagyon oda kell figyelni, mert nélküle nincs élet. Az adatbázisnak ez annyira szerves része, hogy ugyanúgy vigyázni kell rá, mint az adatokra. Legjobb megoldás itt is a napló tükrözése (vagy külön merevlemezre való elhelyezése), és természetesen a rendszeres mentés.

ObjectStore

Az ObjectStore ugyanúgy tranzakciókezeléssel működik, mint minden vállalati adatbáziskezelő rendszer, függetlenül attól, hogy relációs elven alapul-e vagy objektumorientált felépítésű. Ha összeomlik az adatbáziskezelő működető szerver (vagy a gép, vagy az operációs rendszer), akkor újraindítás után az ObjectStore automatikusan biztosítja, hogy újrapozícionáljon az adatbázis, és felálljon az utolsó rekonstruálható konzisztens állapot. Ugyanez érvényes az adatbáziskezelő klienseire is. A nem jóváhagyott (committált) tranzakciók utolsó maradványai is kisöprődnek az adatbázisból.

Az ObjectStore esetén az adatbázisok között közvetlen kapcsolatokat (pointer, referencia) lehet létesíteni. Így egy logikai (elosztott) adatbázis tetszőleges számú adatbázisfájlból állhat. Az adatbázis mérete is tetszőleges lehet. 1-2 GB méretig közvetlen pointerok alkalmazhatók, ez pedig igen gyors működést tesz lehetővé. Ennél nagyobb méretű adatbázisok esetén referenciákon keresztül oldható meg az összekapcsolás.

A programozó számára a hibakezelés a C++ „exception”-jeinek formájában jelenik meg. Az ObjectStore „exception” osztályai bőséges információt adnak a hiba környezetének meghatározására. Megoldható az is, hogy saját hibakezelésünket hozzáigazítjuk és integráljuk az ObjectStore „exception” mechanizmusához. Arra viszont vigyáznunk kell, hogy egy olyan kliens program, amelynek inkompatibilis képe van a megnyitandó adatbázisról, az ObjectStore természetéből fakadóan megnyitni sem tudja azt. Az adatbázisgazda feladata, hogy (viszonylag egyszerű eszközökkel) kifejtse az adatbázis sémát. ObjectStore adatbázis esetén — a relációs SQL adatbázisoktól eltérően — egy kliens program soha nem szállhat el olyan hibák miatt, amelyek az adatbázis és a kliens program verziójának inkompatibilitásából fakadnak (például „table or view does not exist”).

Az ObjectStore igen terjedelmes eszközkészlettel rendelkezik. Saját eszközei vannak az adatbáziskezelő működésének monitorozásához és diagnosztizálásához, akár API, akár önállóan működtethető utility programok formájában. Külön termékként beszerezhető a Performance Expand is, amely kifejezetten az ObjectStore adatbázisgazdájának a számára készült.

Firnága László
Firnaga@iqsoft.hu

15. évfolyam, 150. szám

Az Új Alaplap 1997-ben lépett 15. évfolyamába, és kalandos életútján a mostani szám a 150. állomás. Egy hagyományos tematikájú lap esetében ezek az „adatok” semmilyen rekordot nem döntögetnének, de a számítástechnika maga is nagyon fiatal, publikációs fórumai között sehol sincsenek matuzsálemek: az egyik legrégebbi és talán mindmáig a legtekintélyesebb, legszínvonalasabb folyóirat, a Byte is csak fennállásának 20. évfordulóját ünnepelte a múlt évben. Lapunk tehát, amely Mikroszámítógép Magazin néven 1983-ban indult, nemzetközi viszonylatban is az úttörők közé tartozik. Laptársai, a külföldi lapok első hazai változatai csak több évvel később kerültek fel a magyar sajtópalettára.

A 150. szám apropóján a fontos állomásokat jelképező címlapokból és a lap-történeti tényeket rögzítő korabeli írások részleteiből összeállítottunk egy kis montázst, így a „később beszélt” olvasók is áttekintést kaphatnak erről a kalandos útról. A lapindulás és a Mikroszámítógép Magazin korszak néhány kulisszatitkába Kovács Győző írása ad további bepillantást. Az ő lelkesedése és kitartása nélkül folyóiratunk aligha született volna meg, a Mikroszámítógép Magazin időszakot mindvégig felelős szerkesztőként jegyző Könyves Tóth Pállal közösen kialakított koncepciójuk és szerkesztési gyakorlatuk pedig döntően meghatározta a lap első 7 évének jellegét, s abból az Alaplap szerkesztőségi csapata a második 7 évben sok értékeset megőrzött.

Az első mikroszámítógépes generáció azért is kötődött annyira a „Mikromagazinhoz”, mert a szakmai tudásanyagon, a „biteken és bajtokon” kívül értékes humán tartalmat is kapott tőle. Az [Új] Alaplap a rohamos technikai változásokat követve és a gazdasági élet követelményeihez igazodva tartalmilag is, szerkezetiileg is többször átalakult, de gondolkodásmódban, szellemi kalandvágában a hagyományokat folytatta — és folytatni is akarja.

Egy súlyos szívinfarktus után, 1982-ben orvosi tanácsra meg kellett változtatnom addigi életvitelemet. Egyebek közt lemondtam igazgatói beosztásomról az SZKI-ban. Megtartottam viszont a Neumann Társaságban főtítkári tisztemet. Közben a gyógyintézetek sorát kellett „végiglátogatnom”, azon törtem a fejem, hogy valami kreatív tevékenységet mégiscsak jó lenne folytatnom, mert bár a szívemmel már baj van, de az eszem még működik (legalábbis amíg tartom magamat az orvosi instrukciókhoz).

Az igazság az, hogy már 1983 előtt is voltak előterjesztéseim egy magazinszerű kiadványra, de azokat a Neumann János Számítógéptudományi Társaság elnöksége mindig elvetette. A szívinfarktus azonban nagyon megváltoztatta a helyzetemet, mert én lettem a „szegény Győző, aki bizonyára hamarosan meg fog halni, hadd teljesülhessen utolsó kívánsága”. A terv megvalósításában mellém társult Könyves Tóth Pál, azzal a nagy előnnyel, hogy előzőleg már szerkesztett újságot (egy darabig a mostani CW-Számítástechnika előtti Számítástechnikát), míg én csak írogattam a lapokba. A Neumann Társaságnak viszont nem nagyon volt pénze a lap megindításához, és úgy emlékszem, hogy végül a MTESZ támogatott meg bennünket, amiben viszont bizonyára szintén csak a „szegény Győző” effektus működhetett.

Olvasmányos, ugyanakkor szakmailag is színvonalas számítástechnikai magazint akartunk csinálni, elsősorban a fiataloknak, a diákoknak, hiszen akkor nem volt olyan lap, amelyből számítástechnikai ismereteiket gyarapíthatták volna. Könyves Tóth Pál lett a felelős szerkesztő, aki a lap tartalmát és megjelenési arculatát határozta meg, én pedig a szerkesztőbizottság vezetője, aki részben összefogta a szerkesztőséget, részben pedig intézte a lap kapcsolatait, és persze írt is abba.

Megszerveztük az első szerkesztőséget, és kiválasztottuk a rovatvezetőket. Talán álljon itt az első számot szerkesztő és író nagyon lelkes közreműködő gárda neve: Broczkó Péter (hírek), Budai György (személyi számítógépek), Garádi János (feladatok, rövid és ravasz programok), Jakab Ágnes (ember és gép kapcsolat), Kovács Győző (vezércikk és levelezés), Nacsá Sándor (termékismertető), Pataki Ernő (programozástechnika), Petróczy Judit (könyvek), Pogány Csaba (alkalmazástechnika, tanfolyam), Simonyi Endre (klub), Szabó János (reklám), Varga András (iskola-számítógép), Vass Nándor (alkalmazások) és Votisky Zsuzsa (játékprogramok).

Első és legfontosabb feladatom az volt, hogy megszerezsem a lapengedélyt. Közben maga a lapkészítés már sínen volt, a kormány Tájékoztatási Hivatalának ügyintézőitől olyan információkat kaptunk, hogy két számot „kézirat gyanánt” megjelenethetünk ugyan, a továbbiakhoz szükséges lapengedélyt azonban nem fogjuk megkapni.

Az első szám így lapengedély nélkül, 1983 őszén jelent meg, mint az NJSZT „kiadványa”, ugyanis nem utalhattunk annak folyóirat jellegére. Volt ugyan benne egy egyedi ISBN szám (amit persze a másodikon már nem lehetett azonosítóként feltüntetni), az ISSN-re (a periodikák jelölésére) viszont semmi kilátásunk nem volt.

Kerestem a „szocialista összeköttetéseket”, de csak rosszabbnál rosszabb tanácsokat kaptam. Végül felhívtam telefonon a nagytekintélyű hivatal

illetékes elnökhelyettesét. A kissé egyoldalú beszélgetésben kifejtette: ne is álmodjak arról, hogy a hivataltól a Mikroszámítógép Magazinra engedélyt fogunk kapni, ugyanis erre a lapra „a társadalomnak nincs szüksége”.

A jólétesültek szerint az elutasító magatartásnak sokkal kevésbé „magasztos” indítékai voltak. A KISZ támogatását élvező friss (és persze engedélyezett) lap, az Ötlet is indítani akart egy számítástechnikai mellékletet, Bit-let néven (az valamivel később meg is jelent), és a hivatal eldöntötte, hogy egy számítástechnikai lap bőven elég.

De jött a „deus ex machina”. 1984 elején Kádár János látogatást tett a MTESZ-ben. Ott egy Sinclair számítógépet akartak neki ajándékozni, és azt nekem kellett volna kiválasztani és megvenni. Éreztem, hogy itt a nagy pillanat. A MTESZ főtítkárának némi malíciával a következőket mondtam: „Ugye tudod, hogy Kádár elvtárs igen puritán ember, és nem szereti az értékes ajándékokat. Szerintem verd ki a fejedből a Sinclair-t, hacsak nem akarsz leégni.

Különböben sem tudna mit csinálni vele. Ennél nekem sokkal jobb ötletem van. Mutasd meg neki a Mikroszámítógép Magazint, mint a szövetség egyik tudományos egyesületének a

legújabb kiadványát, és kérd ki róla a véleményét. Ha lehet, arra is kérd meg, hogy hozzá fordulhassak segítségért a lap további sorsát illetően.”

Akik a beszélgetésen ott voltak, másnap elmondták, hogy a lapnak óriási sikere volt a pártfunkcionáriusok körében, különösen, amikor látták, hogy Kádár János nemcsak élvezettel forgatja a lapot, hanem dicséri is. És Kádár mondott egy nevet (XX), akit „a főszerkesztő elvtárs, ha kell felhívhat, és ő biztosan mindenben segíteni fog.”

Másnap késedelem nélkül felhívtam — no nem XX elvtársat, hanem a Tájékoztatási Hivatal elnökhelyettesét, és megkérdeztem tőle, mikor kapjuk meg a lapengedélyt. Éreztem, hogy erre a szemtelenségre a másik oldal „lilára vörösödik”. A telefonkagylót legalább húsz centire kellett tartanom a fülemtől, de a „soha” szóban összegezhető választ annyira nyugodtan hallgattam végig, hogy ezen kissé meghökken. „Érti, amit mondok?” — kérdezte. „Értem” — mondtam —, de tegyen meg egy szívességet, hívja fel XX elvtársat, és vele is közölje ezt.”

Csönd a másik oldalon, ezért most már én kérdeztem meg: „Itt van még?” Mire ő: „XX elvtársat a Kádár titkárságon?” Én: „Igen, ott. Csak azért kérem, hogy hívja fel, mert nekem biztosan nem hiszi el, hogy tegnap Kádár elvtárs, akinek odaadtuk a lap első számát, megdicsérte a Mikro-t, és azt mondta, hogy ez kell a magyar ifjúságnak.” (A történelmi hűség kedvéért hozzáteszem, hogy Kádár ez utóbbi megjegyzést nem mondta ugyan, de végül is mondhatta volna.) Nem telt bele fél óra, és most már az elnökhelyettes telefonált: „No jó, jöjjenek be a lapengedélyért.” Mire én: „Nem tudná kiküldeni?”

Kiküldte — és a Mikroszámítógép Magazin ezzel jogilag is megszületett. A folytatás ettől kezdve hasonlít a fordulatokban bővelkedő megannyi többi laptörténetre. Aki ezekben részt vett, annak természetesen minden sokkal izgalmasabb volt. Ha azonban érdekli a Mikromagazin korszak, akkor „lapozza fel” visszaemlékezésemnek a lemezmellékleten folytatódó további „fejezeteit” is.

Kovács Győző

Anno 1983

Folyamatosan regisztrált történelem

Ugyanaz a lap — és mégsem ugyanaz

Az itt következő minden mondat az eredeti írásokból szó szerint kivett és kommentár nélküli idézet. (Plusz forrásmegjelölés.) Feleslegesnek tartottuk tehát a szövegblokkokat idézőjelek közé tenni, már csak azért is, hogy ne zavarják a belső, stiláris idézőjeleket. A táblázatok adatai és a képaláírások pedig tényszerűen kiegészítik a lapunk 150. számának megjelenése alkalmából összeállított idézethalmazt.



A nevezetes legelső szám

Indul a μ Magazin, társaságunk új kiadványa. ... Azt szeretnénk, ha a diák és a szakember, a hobbiól programot író vagy otthon számítógépet építő amatőr, a tanár és a mérnök, egyszóval mindenki, akit a számítástechnikai problémák és ezen belül is elsősorban a személyi számítógépek érdekelnek, megtalálná benne a számára érdekes, a munkáját vagy szórakozását segítő számítástechnikai megoldásokat, tanácsokat. (Kovács Győző, *Mikroszámítógép Magazin*, 1983/1.)

Egy olyan fórumot akartunk teremteni, amelynek célja a számítástechnikai kultúra tömeges terjesztése, tehát szakmai igényrel elsősorban a nem számítástechnikai szakemberekhez, az amatőrökhöz és a diákokhoz kívánt szólni. ... Az olvasói levelekből kiderült, hogy nemcsak az amatőrök, hanem

a szakma is olvassa és figyelemmel kíséri lapunkat, és nem csupán a hibáinkra reagálnak gyorsan, de nagyon sok tanácsot is kapunk, hogy hogyan tehetjük színvonalasabbá a magazint.

Az első, a „történelmi” szám hozzávetőlegesen tízezer példányban jelent meg. Ma az olvasói kör már stabilizálódott és a lap általában húszezer körüli példányban kerül az olvasókhoz. Nem titok, hogy amióta megkezdődött a gazdasági „szabályozók” drasztikus változása, valamint az áremelések sorozata a nyomdaiparban, azóta állandó gondunk a lap gazdasági stabilitásának a fenntartása. (Kovács Győző, *Mikroszámítógép Magazin*, 1988/12.)

★

Rengeteg pótgazdánk volt az állandóan és megszorítás nélkül támogatást nyújtó Neumann Társaság mint főgazda mellett. Egy darabig támogatott ben-



A művészi címlapok korszaka



A megújulás előtti utolsó Mikro

nünket a Művelődési Minisztérium, a boldogult emlékü TII kezével adta azt, amit adott, volt egy rövid kalandunk a KISZ KB-val, de végül is hosszan, magas hőfokú szerelemmel senkinek sem kellettünk. Válogattuk a kiadókat is, végigpróbáltuk a Deltát, az Ifjúsági Kiadót, volt egy szerencsétlen kalandunk a Reformmal is. (Kovács Győző, *Mikroszámítógép Magazin*, 1990/4.)

★

A fordulat akkor következett be, amikor 1990 elején egy dinamikus, új szemléletű kisvállalat, a Cédrus Informatikai Rt rászánta magát, hogy megkísérli a lap megmentését, átveszi a szerkesztőséget, viseli az átmeneti veszteségeket, megpróbálja gazdaságossá tenni a lapot. Erre természetesen csak teljesen új koncepció alapján lehetett esélye, amit a Neumann Társaság vezetősége először el is fogadott, s jelképes mértékű anyagi terhet maga is vállalt a megújulásban. Az előkészületek során azonban a lapgazda egyre inkább úgy érezte, hogy a születendő gyermek nem igazán az övé, s mielőtt az átalakítás első terméke, a júniusi szám megjelent volna, az NJSZT már meg is tagadta apaságát. (Faklen Pál, *Magyar Sajtó*, 1990/12)

★

A kiadó kollektívája és a szerkesztőség úgy látta, hogy a megoldás egyetlen lehetséges útja a „menekülés előre”.



Átváltozás Alaplappá

Valami mást, többet, egyedülállót kell nyújtani az olvasóknak — a lehető legalacsonyabb áron.

Mit is módosítottunk a Mikroszámítógép Magazinon?

Alaplap. Új név választása már önmagában is vállalkozás. A javaslatok közül végül is a Mikromagazin és az Alaplap volt versenyben, s az utóbbi mellett kötöttünk ki — remélhetőleg helyesen építve annak játékos kétértelműségére, magyarosságára és számítástechnikai jelentőségére.

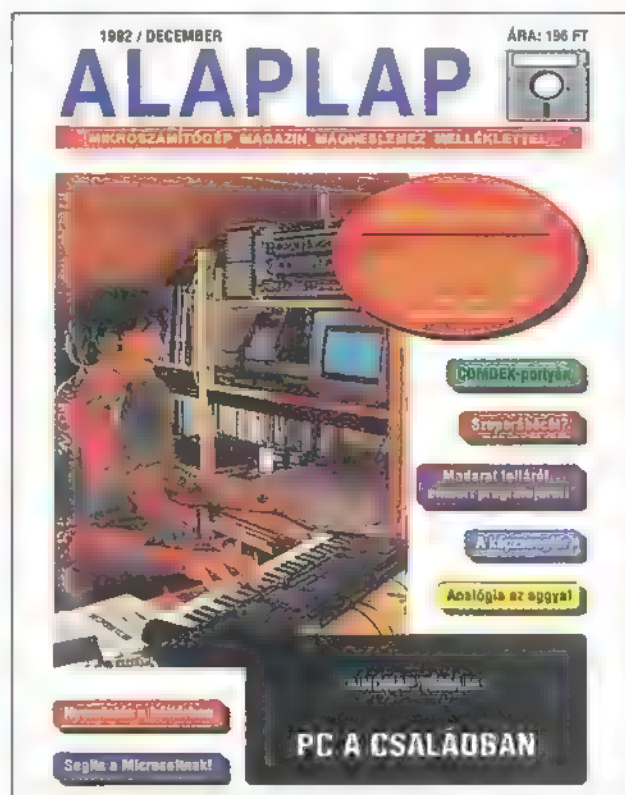
Máneslemezes melléklet. Az Alaplap elnevezés nem egészen új, mert már egy éve megjelenik ezzel a névvel a Cédrus Kiadó egyik máneslemezes újsága, s azt váltotta most fel állandó mellékletünk. Ezzel a szolgáltatással egyedülállóak vagyunk a hazai számítástechnikai sajtóban.

SolarSoft. A közprogramok, vagyis az olcsón hozzáférhető szoftver (shareware, freeware, public domain) ismertetésével foglalkozott a SolarSoft Magazin, amely most mint önálló kiadvány szintén megszűnik és lapunkba beolvadva állandó rovatainkat gazdagítja.

Kikhez szól az Alaplap? Szándékunk szerint elsősorban a személyi számítógépek használóihoz, akik nem szá-

mítástechnikusok, de akiknek munkájához hozzátartozik a számítógépek intelligens alkalmazása; akiknek nem hobbijuk a programozás, de akik ismereni szeretnék a technikai eszközök és programok lehetőségeit és korlátait. De nyilvánvalóan szól az Alaplap a számítástechnikusokhoz és a számítástechnikai eszközök gyártóihoz és forgalmazóihoz is, hiszen nekik legalább olyan fontos, hogy sokirányú visszacsatolást kapjanak a felhasználói igényekről, problémákról, megoldásokról, a számítástechnika itthoni alkalmazásának hétköznapi valóságáról. (Faklen Pál – Tölgyes Péter, Alaplap, 1990/6.)

A Cédrus Kiadó Kft és az IDG között mostani számunk lapzártája után meg-



Az első HD-lemezes szám

kötött szerződés értelmében az Alaplap 1993-tól az IDG kiadványaként jelenik meg. ... Az új lap tulajdonos nem kíván lényegesen változtatni az Alaplap jellegén és stílusán, így munkatársi gárdánkat is teljes egészében átvette (Alaplap, 1992/12)

*

Szakmai körökben felbukkant a hír, hogy az IDG csupán a lap „lenyelésére”, az olvasótábor, az újságírók, a

A lap példányonkénti ára:

Időszak/lap	Ár
1983/1	18,50
1984/1 – 1984/6	28,-
1985/1 – 1989/12	30,-
1990/1 – 1990/5	31,-
1990/6 – 1991/1	156,-
1991/2 – 1992/12	196,-
1993/1 – 1993/12	235,-
1994/1 – 1994/12	279,-
1995/1 – 1995/5	297,-
1995/6 – 1995/11	356,-
1995/12	456,-
1996/1 – 1996/3	356,-
1996/4	495,-
1996/5 – 1996/9	356,-
1996/10	496,-
1996/11 – 1996/12	396,-
1997/1	496,-
1997/2 – 1997/4	396,-
1997/5	586,-

Mellékletek:

5,25" DD floppy: 1990/9 – 1995/2
(2 db: 1991/11, HD: 1992/12)
5,25" HD floppy: 1995/3 – 1995/12
3,5" HD floppy: 1996/1 –
Extra CD-ROM: 1995/12, 1996/4,
1996/10, 1997/1, 1997/5
PC-Papír: 1990/12, 1991/12, 1995/2

technikai eszközök megszerzésére készül, de a lap kiadását hosszabb távon nem finanszírozza. Ezt Bíró István azal cáfolta: „a lap sorsát saját nyereségessége határozza meg. Nem azért fizettünk érte, hogy megszüntessük”. (Dombi Gábor, Népszabadság, 1992. december 7.)

A Cédrus Rt „csődjének” az Alaplpra vetett árnyéka, a háttérben folyó adásvételi tárgyalások, a napi sajtóban



Az IDG-korszak záróakkordja — üzenettel

Lapnév	Időszak	Lapgazda/Kiadó	Felelős szerkesztő
Mikroszámítógép Magazin	1983/1—1990/5	NJSZT***	Könyves Tóth Pál
Alaplap	1990/6—1992/12	Cédrus	Faklen Pál
Alaplap	1993/1—1993/12	IDG	Faklen Pál
Új Alaplap	1994/1—	Új Alaplap	Faklen Pál

*** A Neumann János Számítógéptudományi Társaság mellett közel két évig (1986-88) a lap társtulajdonosa volt a KISZ KB is. Az NJSZT a kiadót többször változtatta, ezek időrendben: MTESZ, Lapkiadó Vállat, Delta Szaklapkiadó, Ifjúsági Lapkiadó, NJSZT, Cédrus. Utána viszont már a lap tulajdonos és a kiadó mindig egybeesett.



„Újjá” születve

pontatlanul megjelenő hírek, és nem kis részben a szerkesztőség meg a kiadó kétszeri hirtelen elköltözése miatt egy ideig zavar és „kommunikációs hézag” vett körül bennünket, jövőnköt illetően pedig számos találgatás kapott lábra.

A mindenkit érdeklő alapkérdés az volt, hogy megmarad-e az Alaplap. Eleinte mi is bizalmatlanok voltunk, hátha a konkurencia felvásárlásának kemény amerikai módszerét alkalmazzák velünk szemben, s az IDG rejtett szándéka az Alaplap megszüntetése vagy a PC World-be való beolvasztása, hogy ezáltal megszabaduljon legjobb, legeredetibb, legnagyobb példányszámú konkurensétől. Ennek a feltevésnek azonban volt egy alapvető gyengéje: a PC World és az Alaplap nem átfedi, hanem inkább kiegészíti egymást. ... Sokkal valószínűbbnek tartjuk tehát, hogy az IDG palettájának bővítésére törekszik, az Alaplaptól pedig — annak egész koncepciójával együtt — meg akarja tartani. (Faklen Pál, Alaplap, 1993/1)

Szűkebb körben egy hónapja az sem titok már, hogy 1994 januárjától az Alaplap a PC World szerves részeként folytatja pályafutását. ... Nem szűnik meg az IDG által tavaly megvásárolt Alaplap: legjobb rovataiban fog tovább élni. (Mester Sándor, Computerworld-Számítástechnika, 1993. november 9.)

A régi „alaplapos” gárda nem fogadta el az IDG-nél, az Alaplaptól magába olvasztani szándékozó PC World-nél számukra fölkínált állást, hanem ... megalakította saját kiadóját, s januártól — mintha mi sem történt volna — kiadják a régivel minden lényeges tu-

lajdonságában megegyező, ám jogi okokból újnak nevezett Új Alaplaptól! (VGA Monitor, 1993. december)

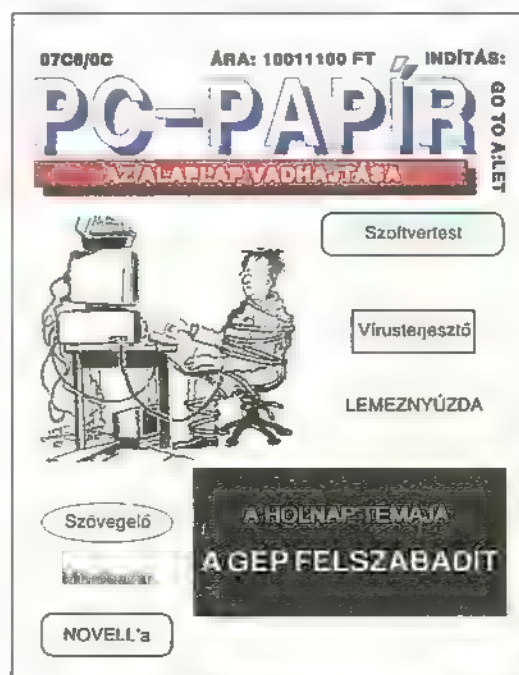
*

Az Alaplap olvasótáborának a lap-hoz való erős kötődése, gyakran megnyilvánuló rokonszenve és támogatási készsége a legfőbb támpontunk az „Újjá” születéshez. ... Az Alaplaphoz szokott olvasókat egyébként aligha vezeti félre az „Új” megnevezés, hiszen már az első szám után tudni fogják, hogy ez a lap „igazándiból a régi”. Ilyen lapnévvel mégsem mertünk előállni, nehogy az újságárusoknak dilemmát okozzunk, amikor a „Régi Alaplaptól” kérjük tőlük. (Faklen Pál, Új Alaplap, 1994/1)

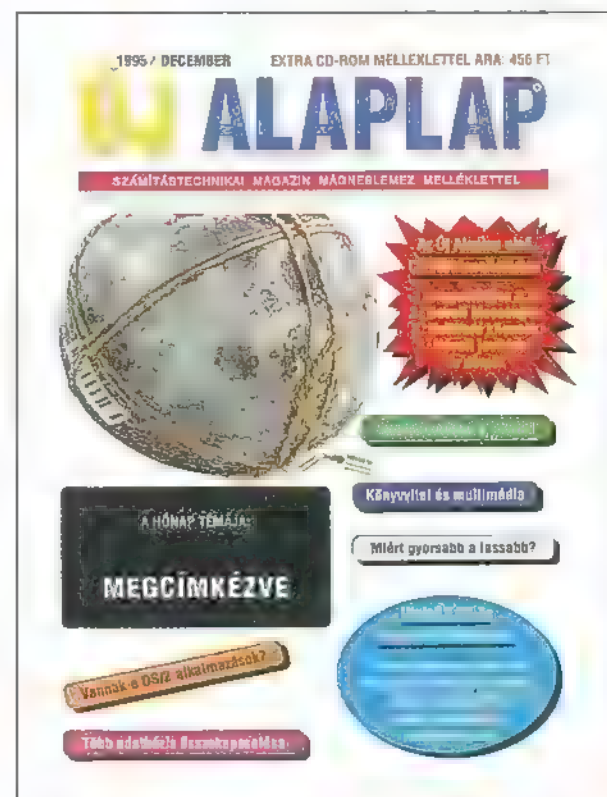
*

Az Alaplap „törzsgárdatag” hirdetői szerencsére azonnal „vették a lapot”, hogy az Új Alaplappal egy már bejáratott, jól bevált média áll továbbra is rendelkezésükre, ezért nemcsak bíztak terveink megvalósíthatóságában, hanem hirdetésükkel már rögtön az első számban mellénk álltak.

A végére maradt az egyik legfontosabb visszacsatolási folyamat, amelyet rendszeres és alkalmi cikkszerzőink, illetve programíróink alakítottak ki velünk, és a jelek szerint a kiadóváltás után is töretlenül fenntartanak. Szakmai hitvallásunkhoz tartozik, hogy minden értékes szellemi alkotásnak biztosítsuk a nyilvánosság előtti megmérettetés lehetőségét. Erre ugyanúgy szüksége van egy programozónak, mint egy költőnek. És leginkább szüksége van rá az egész társadalomnak! Az Új Alaplap ehhez ad fórumot, akárcsak 1983-tól 8 éven át a Mikroszámítógép Magazin, majd az utóbbi 3 és fél évben az Alaplap tette, és ha a költőket nem is, a számítástechnikában eredeti, alkotó módon gondolkodókat arra biztatjuk, hogy továbbra



Humorral jobban megy...



Az első szám extra CD-ROM-mal

is juttassák el hozzánk közlésre érdemesnek tartott munkáikat. Nem ígérjük, hogy mindent megjelentetünk, mert szerencsére bőven van miből válogatnunk, de a legjobbak előbb-utóbb eddig is sorra kerültek. Szabad a pálya. (Faklen Pál, Új Alaplap, 1994/2)

*

Viszonylag magas, 28,8 százalék azoknak az aránya, akik már a Mikroszámítógép Magazin időszakától (1983–1990) hűséges olvasóink.

Kérdőívünk egyik pontja azt igyekezett kideríteni, hogy számítástechnikai felkészültség, tudásszint vagy jellegzetes tevékenységi kör szempontjából most milyen összetételű lapunk olvasótábor. Az „öndiagnózis” alapján kialakult megoszlás:

Kezdő felhasználó	12,6%
Haladó felhasználó	22,4%
Tapasztalt felhasználó	16,5%
Számítástechnikát tanuló	12,1%
Szoftverfejlesztő, programozó	13,8%
Hardverfejlesztő és -szakértő	2,8%
Rendszergazda, -szervező	9,4%
Számítástechnikai kereskedő	1,8%
Számítástechnikai oktató, kutató	7,4%
Egyéb	1,2%

A válaszok megerősítették azt a személyes tapasztalatunkat, hogy az Új Alaplap nem egyetlen vagy néhány homogén réteg olvasmánya. Kezdő felhasználóktól a profi számítástechnikusokig tulajdonképpen minden réteghez szól. Persze azon belül nem mindenkihez, hanem minden rétegnek a leginkább tudásvágyó, az új gondolatok iránt nyitott, a számítástechnikát más szakterületekkel összefüggésben szemlélő, szakmai véleményírányító részéhez. (Faklen Pál, Új Alaplap, 1996/4)



MATÁVnet

Ingyenes információs zöld szám:

06 80 203 203

Már 2000,- Ft havi előfizetési díjért elérhető

a MATÁVnet-en a korlátlan szabadság.

Halló itt a korlátlan szabadság

A Z I N T E R N E T E N

Vigyázat! A szabadság rabjává válni végtelenül könnyű. Nem kell hozzá más, csak egy telefon, egy számítógép és egy kényelmes fotel. Reggelente egy kis kéztorna, hogy az egér is jól érezze magát a bőrében.

És aztán irány a nagyvilág. Irány a **MATÁVnet**.

Kíváncsi vagy, de nem akarsz hamar megöregedni?

Nem mondhatod el senkinek, de elmondanád

mindenkinek? Félénk vagy, de hódítani akarsz?

Szeretnél ott lenni bárhol, ahol csak kedved tartja,

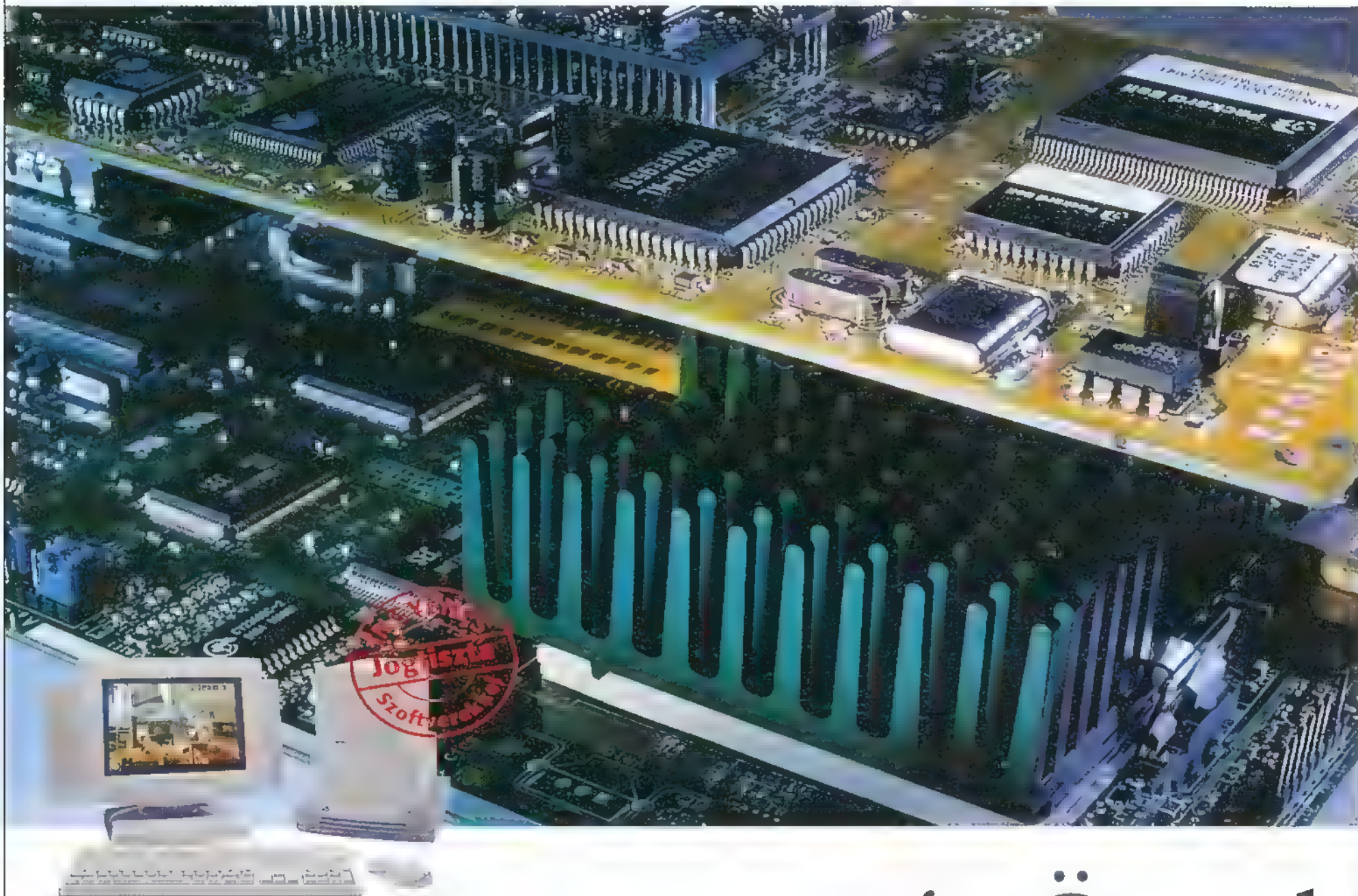
de a térugrást csak a játszótérről ismered?

Akkor legjobb lesz, ha nyitsz egy pár ablakot. Klikk.

Egymás közt



Valamennyi alkatrészünk tökéletesen együttműködik egymással ...



Pentium 120 MHz, 16 MB RAM,
1.27 GB HDD, 8x CD, 3D támogatás,
16 bites hangkártya, rádiókártya, faxmodem,
aktív hangszóró, alacsony sugárzású monitor,
Windows '95 magyar operációs rendszer,
+ 6-os CD-csomag

Az otthoni számítógépek eladásában a Packard Bell – a világ egyik legnagyobb számítógépgyártója – az első. Sikerünk titka az, hogy tudjuk, a számítógépeinknek kell megérteniük és követniük a felhasználók igényeit. Gépeink vannak az emberekért és nem fordítva. Számítógépeink rendkívül sok szolgáltatást nyújtanak: **Internet**, CD, fax, telefon, tv, rádió, videó stb. A komputerek egyre szélesedő felhasználási területe, illet-

ve a szoftverek növekvő memóriaigénye azonban folyamatos bővítést jelentenek. Mi nemcsak a felhasználást könnyítjük meg – a számítógépeinkhez adott ingyenes, jogtiszt szoftverekkel –, hanem arra is odafigyelünk, hogy igényeinek állandó növekedését is egyszerűen tudja követni. Amikor Ön a Packard Bell mellett dönt, akkor biztos lehet abban, hogy a későbbiek során is gond nélkül tudja számítógépét használni. Fejlesztéseink során különösen

ügyeltünk arra, hogy minden egyes új alkatrész tökéletesen együttműködjön a régiekkel és Önnel. Ezért számítógépeinkben később sem fog csalódni. A Packard Bell megbízható társa lesz hosszú éveken át.



Packard Bell

Otthon a számítástechnikában

1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
E-mail: packbell@mail.datanet.hu



Hot line: (1) 252-0545

Discoverer/2000

Adatanalízis

A relációs adatanalízis eszköze az Oracle Discoverer/2000 termékcsalád, amelynek legújabb verziója a 3.0-s.

A termék segítségével a felhasználók komoly számítástechnikai ismeretek nélkül is képesek olyan lekérdezéseket összeállítani, amelyekkel nagyon mély elemzőmunkát lehet végezni.

Master Items: Year 1994		Q1		Q2		Q3	
		Profit	Videos Rented	Profit	Videos Rented	Profit	Videos
East		584	472	593	479	611	494
	Connecticut	105	87	105	88	110	92
	Action	49	41	50	42	53	45
	Comedy	29	24	28	23	29	24
	Drama	7	6	7	6	7	6
	Family	13	11	12	10	14	12
	Foreign	2	1	2	2	2	1
	Samoa Express	5	4	5	5	5	4

Az Oracle Discoverer/2000 szoftver fő feladata, hogy segítségével a relációs adatbázisban lévő adatokat oly módon lehessen prezentálni a felhasználóknak, hogy maga az eszköz elrejtse a relációs adatbáziskezelőben lévő elemzőséma komplexitását, és megfelelően egyszerű kezelői felületet biztosítson. Mindez a ma egyre inkább feljövőben lévő analízis-iparág korszerű ismérveinek való megfelelést jelenti: az adatba való lemerülés, az adatkivonás, az adatkifejtés, az adatbányászat, az adatnézet-forgatás eredményeit anélkül kell szolgáltatni, hogy ennek érdekében a felhasználónak bonyolult SQL utasításokat kellene összeállítania.

Az Oracle Discoverer/2000 termékcsalád előző verziójában a lekérdezéseket két eszköz is támogatta: a Browser és a Query elnevezésű. Ezek funkcionalitása részben átfedi egymást. A fő eltérés közöttük az, hogy a Browser elsősorban a gyakorlottabb felhasználók számára lett kialakítva, így közvetlenül az elemzendő adatsémában kutat, míg a Query egy előre felépítendő metaadatbázishoz kapcsolódik, amely elfedi az eredeti séma komplexitását. Természetesen nemcsak az ad hoc queryt támogatják az eszközök, hanem a jelentéskészítő (report) funkcionalitások is be vannak építve.

Operatív, relációsan

A mintegy másfél éves Odysseus projekt fejlesztési eredményeinek megfelelően az új, 3.0-s verzió mint analízis-eszköz-frissítés azt célozza, hogy az Oracle relációs adatbázisára is egyre inkább alapuljanak olyan eszközök, amelyek lehetővé teszik nagy mennyiségű operatív működési adat relációs

alapú elemzését. Elsősorban azoknak a felhasználóknak fontos ez a termék, akik nem szándékoznak rögtön egy adatáruházkonceptió szerinti átfogó adatanalízis-megoldást kiépíteni.

Olyan felhasználókról van szó, akik számára elegendő megoldásnak tűnhet az operatív rendszer jelentéskészítő lehetőségeinek kiegészítése egy olyan eszközzel, amely hatékonyan támogatja az ad hoc intuitív lekérdezéseket. Ez a megoldás sok esetben elegendő lehet kisebb cégeknél vagy nagyobb cégek leányvállalatainál, részlegeinél, és ezt szem előtt tartva, a 3.0-s termékváltozat egyik újdonsága az, hogy amennyiben egy teljesen gyakorlatlan felhasználó leül a képernyő elé, és elkezd dolgozni, akkor munkáját speciális „varázslók” (wizardok) segítik. Megmutatják, hogyan kell definiálni például, ha egy táblázatból kíván adatokat kinyerni, vagy azt, ha az oszlopok megjelenítési formáját kívánja megváltoztatni. Az Oracle a fejlesztéskor — még mielőtt egyetlen sornyi forráskód is elkészült volna — igénybe vette a tesztelő partnerek segítségét, és az ő javaslataikat figyelembe véve alakította ki a felhasználói interfészt.

Metaadatrétegek

Ugyanakkor itt, az új verzióban nemcsak a végfelhasználói interfészről van szó, hanem a korábbi verziókban kissé elhanyagolt, kevesebb segítségben részesült adminisztrátorok is kapnak wizard-segítséget, azaz ezeken a varázslókon keresztül definiálhatják azt a metaadatréteget, amelyen azok a felhasználók dolgozhatnak, akiknek nem kell látniuk a metaadatréteg által elfedett adatkomplexitást.

Gyakorta előfordul, hogy amennyiben relációs adatbáziskezelővel szemben futtatunk egy komplex lekérdezést, a lekérdezés végrehajtása elhúzódik. Az Oracle Discoverer/2000 3.0 viszont lehetőséget nyújt arra, hogy befolyásoljuk az erőforrás-felhasználást. Még ennél is fontosabb, hogy a lekérdezés végrehajtása előtt a Discoverer/2000 3.0 mintegy 40 százalékos pontossággal képes megbecsülni a lekérdezés időtartamát, ami után további indexek bevonásával valamelyik struktúrát úgy alakíthatjuk át, hogy csökkentsük a lekérdezés idejét. Az új verzió nagy valószínűséggel megmondja, hogy adott esetben miért lassú egy lekérdezés, mindent auditál, információt gyűjt minden lekérdezésről. Amennyiben egy kritériumrendszer segítségével úgy dönt, hogy elő kell állítani és tárolni kell egy összesített (aggregált) adathalmazt, akkor javasolja, hogy az adminisztrátor hozzon létre egy új táblát, amelyben az a nagyszerű, hogy mindez automatikusan történhet. Az adminisztrátor javaslatot kap a Discoverer/2000 3.0-tól, hogy összegtáblát kellene előállítani. Ha az adminisztrátor jóváhagyja azt, akkor a Discoverer/2000 megbecsüli a szükséges helyet, létrehozza az összegtáblát, és gondoskodik annak frissítéséről, majd az adminisztrátor megszabja, hogy a Discoverer/2000 a továbbiakban milyen időközönként végezze a táblán az aggregálást.

A Discoverer/2000 új verziója által támogatott adatlefűrást és adatkibontást kiegészíti egy ún. hyperdrill, egy hiperkibontó képesség, amely lehetővé teszi, hogy a végadatcellára rámutatva, rákattintva különböző adattípusokat — akár videót, akár hangot, akár Wordben vagy Excelben készült dokumentumokat — hozzunk föl. S még egy fontos tulajdonság: az Oracle általános intranet-konceptiójához illeszkedve ez a verzió alkalmas arra is, hogy analízislapokat, elkészült elemző táblákat tegyünk fel a Webre, az Internetre és az intranetekre.

Csányi György

VTCD VIDEOTON

Kompaktlemez-gyártó Kft.

Székesfehérvár, Aszalvölgyi u. 1.

✉ 8001 Székesfehérvár, Pf. 175

☎ (06-22)329132

Fax:(06-22)329133

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

COMPACT
disc+
DIGITAL AUDIO

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

COMPACT
disc
Interactive

COMPACT
disc

✓ Kompaktlemez

✓ Kompakt Technológia

✓ Kompakt Szolgáltatás

Kritikai vitriológia

A kukac karrierje

Tavaszi hírcsokor vadvirágokkal és vadhajtásokkal, valamint talajmenti fagyok helyett lefagyásokkal...

Úgy tűnik, a Microsoft a PC-s piacon mind hegemonia, mind pedig dominancia szempontjából felülmúlta az IBM-et. Node mi várható a mainframe-piacon? A Microsoft immár itt is meg akarja vetni a lábát (vagy inkább bekopog, és a résre nyitott ajtóba udvariatlanul beerőszakolja a lábát). Cedar, azaz magyarul Cédrus kódnev alatt készül az a szoftver, amely arra hivatott, hogy a Windows NT-s és Windows 95-ös gépek mint kliensek integrálhatóak legyenek egy nagygépes rendszerbe. A lecke úgy hangzik, hogy a Microsoft az eddig csak NT szerveren futó Microsoft TransAction szervert (MTA, de semmi köze a Magyar Tudományos Akadémiához) közösi az IBM rivális tranzakció-processzorával, a CICS-szel (Customer Information Control System), amely pedig nagygépeken, illetve AS/400-on, RS/6000-en és OS/2 alatt fut. A CICS NT-s változatát addig is szorgalmasan fejlesztgeti az IBM.

A Cedar valószínűleg nem marad sokáig magányos cédrus, mert az év végére esedékes szoftverkapcsot valószínűleg további, ezúttal alkalmazás szagú szoftverek is követni fogják. Bár mint F. R. David kb. 10 éves slágeréből tudjuk: Words (and Excels) don't come easy.

Hol a Linux?

Olvasom, hogy 1996 volt az az első év, amikor a világszerte telepített Windows NT-s gépek száma elérte és meghaladta a Unix operációs rendszert futtató gépekét. Fájdalmas tény ez bizony a HP, a DEC, a Sun, az SCO és a többi unixos elkötelezett számára. De vajon beleszámolták-e a Linuxokat is a statisztikába?

Megjelent az első spéci asztali gép, amely már 4,7 Gbájtos DVD-meghajtót tartalmaz. Ez pedig a Toshiba cég Infinia 7220-as modellje, amely ráadásul 200 MHz-es MMX technológiával is felvértezett Pentiumot hord a szíve he-

lyén, egyúttal rádió- és tévé-tuner is jár hozzá, és csupán 4000 dollárba kerül (potom 800 000 jó magyar forint). A Toshiba nem várta meg, hogy a Microsoft mérnökei végre kiizzadják és közreadják a DVD 32 bites drivereit, megírták ők maguk.

FAT-halál az Új Technológiával

Az alcím kifejtése: adataink elvesztése NTFS partícióra formázott harddiskünkről, mert a Windows NT makacsul nem kíván a továbbiakban bootolni. Sokakkal előfordult már. Eddig két út kínálkozott a rendszergazdák számára, úgymint ad 1: az NT újratelepítése; ekkor adott esetben keresztet is vethettünk adatainkra. Ad 2: lásd ad 1, majd egy előző archív mentés visszatöltése. Utóbbi esetben csak az utolsó mentés után keletkezett adatok hiánya okozhat fejfájást.

Ha nem NT-vel lenne dolgunk (sem a Windows 95 OSR2 FAT-32-jével), mindössze annyi lenne a teendők, hogy a gépet egy DOS-os bootlemezzel újraindítanánk, az adatokat kényelmesen elmentenénk, majd új rendszert telepítenénk stb... De a fránya NT NTFS-partícióját csak maga az NT olvassa. Az pedig nem fér el egy floppyn. Róka fogta csuka. Segít egy ügyes shareware program, amelynek a neve: NTFS-DOS. Megtalálható és letölthető például a következő helyről az Interneten: www.ntinternals.com/ntfsdos.htm.

Tehát a teendő a fenti esetben ezek után imígyen fog kinézni: tetszés szerint DOS-ról bootolni egy floppydiszkkal és elindítani az NTFS-DOS-t. A backup szoftverek sajnos körmönfontabbak annál, mintsem hogy egy ilyen kis program megzabolázza őket. Azok direkt módon próbálják meg kezelni a harddiskvezérlőt, megkerülve az operációs rendszer diszkkezelésre vonatkozó szolgáltatásait, s teszik mindezt a nagyobb sebesség érdekében. Így tehát nem közvetlenül tudunk backupolni,

hanem mondjuk egy párhuzamos kábel segítségével a read only állapotban lévő NTFS partícióról átvisszük az adatokat egy másikra gépre, még hozzá a DOS-os LapLink vagy a Norton Commander Link funkciója segítségével. Ennyi.

Vizuális monstrum

Winfax Pro 8.0, a várvavárt, Windows NT-n is működő, valódi, 32 bites faxprogram. Amely végre egynél több modemot is tud kezelni egyidejűleg. (Persze ha egynél több telefonvonalunk lenne a faxolásra...) Hálózatban is működik, beáll a sorba a Winfax Pro Server 4.1 klienseként, de már kapható a Winfax Pro 8.0 Server változat is. Nehéz születés volt ez a Symantecnél. Több mint két évig várt rá a világ.

És megint Microsoft. (Pedig higgyék el, nem fizet azért, hogy az újság ennyiszer kiírja a nevét.) Tehát a lényeg: a Microsoft megjelentette minden idők legösszetettebb, mondhatni a számítástechnika szinte minden területét felölelő fejlesztőeszköz-monstrumát, a Visual Studio 97-et. A legutolsó hírek szerint 5 CD-n pöffeszkedik, de idők múlásával ez a szám csak emelkedhet. Kész arzenál. Benne foglaltatnak a Microsoft legfőbb fejlesztőnyelvei, úgymint: Visual C++ 5.0, Visual J++ 1.1 és Visual Basic 5.0, továbbá a legújabb Internet-tekergető, a Visual InterDev 1.0, adatbáziskezelőnek a Visual FoxPro 5.0, forráskódkövető és karbantartó, ún. verziókontroll rendszernek a Visual SourceSafe, végül kliens/szerver típusú adatbázismotornak — hoppá, ez nem Visual!!! — az SQL Server 6.5 (ami Microsoft köntösbe bújtatott SyBase, mint tudjuk). Mielőtt bárki aggódni kezdene, megnyugtatom, hogy az Office 97 Professional sem hiányzik ebből az óriáscsecsemőből, és az apróságokat már meg sem említem. (Talán egyszerűbb lett volna azokat a termékeket felsorolni, amelyek nem fértek bele a Visual Studióba.)

Mindazonáltal a Microsoft célja, azt hiszem, egyértelmű: nemcsak a fejlesztőeszközök minél nagyobb fokú integrálása, hanem az egyes individuális programozók, rendszertervezők egyetlen nyájba gyűjtése és kihajtása a

Microsoft-alapú mezőre. Ahol — valljuk be — egyelőre dúsan terem a fű, bár tele van pityanggal. Majd gazol a nép, Gates pedig erdőirtással újabb legelőterületekhez jut.

Harcban a Corelrel a túlélésért

Másfél évvel ezelőtt írtam a Micrografx cég ABC Graphics Suite nevű integrált termékéről, hogy ez a cég utolsó dobása: mindent egy lapra feltéve gyakorlatilag összes műveit rápré-seltette egy CD-ROM-ra, és olcsóbban adta, mintha bármelyik komponensét egymagában vennék meg. Nos, a terv, úgy látszik, bevált. A termék jól fogyott, márciusban kijött a következő Suite, ezúttal azonban elhagyták a névből az ABC megjelölést, helyette a cég nevének állítanak emléket: Micrografx Graphics Suite2, igen, így egybeírva a Suite és a kettes. A tartalomjegyzék: Micrografx Flowcharter 7.0, Picture Publisher 7.0, Designer 7.0, Simply 3D 2.0, valamint egy teljesen új MediaManager, meg az elkészített image-ek közvetlen Internet-kapcsolódását, azaz weblapra emelhetőségét biztosító QuickSilver technológia.

Egy jópofa hely a Weben: Why Windows 95 Sucks!, ízes magyarsággal: Miért szivat a Windows 95! Kanada leghíresebb egyetemén, a Waterloo Universityn található ez a hely: www.cslub.uwaterloo.ca/~vtluu/ww95s.

Ide azok látogassanak el, akiknek már tele a hócipőjük a Windows 95-tel. Vicces írásokat, karikatúrákat fog találni a kíváncsi Win95-gyűlölő. És persze alternatívákat (a szivatásra...). Érdekes módon konkrétan a Windows NT-t ajánlja kivezető útnak.

Összerakni, szétvagdosni, össze...

Megjelent a Travelling Software műhelyéből (tudjuk, ők a LapLink atyamesterei) a WebEx 2.0, amely egy off-line Internet-böngésző. Az új változat már Explorer-szerű kinézettel bír, parancssor, ablakok stb. Ami érdekes még, hogy upgrade a korábbi termékről NINCS. Kategorikusan nincs. Ezzel a cégmentalitással is meg kell barátkoznia az embernek. Igaz persze, hogy a WebEx kb. 30-40 dolláros termék. Az egészen kicsi cégek éltek eddig ezzel a terjesztési móddal. Egy vagy két saját fejlesztésű termékkel rendelkeznek, korábbi vásárlóikat vagy kedvezményben részesítik, vagy nem. A vagy nem jó ürügye, hogy ugyanazt a terméket kissé továbbfejlesztve másképpen nevezik el: például az Alien Skin cég Photoshop

plug-injének korábbi neve Black Box 2.0 volt, de ezután nem a 3.0 következett, hanem az Eye Candy. Más, hasonló módszer a fejlesztőeszközöket gyártó cégek esetén a különböző platformokat támogató eszközök hol össze-, hol pedig szétcsomagolása, ezzel is kiszűrhető az upgrade-elgető, spórolós ügyfelek. Lásd a kanadai Sequiter Inc. CodeBase nevű terméke, ahol pillanatnyilag különváltan él a C, a C++, a Basic és a Delphi/Pascal nyelvhez készített adatbáziskezelő könyvtárgyútemény.

Újdonság a Watcom C/C++ 11.0 is. Az egyetlen forráskód-független, komplex fejlesztőcsomag, amely 16 és 32 bites Windowsokhoz, valamint Novell szerveren futó alkalmazáshoz, illetve OS/2 alá egyaránt tud kódot készíteni. A legtöbb böhöncc játékprogram Watcom C-vel készül. A hasonlóképpen nem apróság AutoCAD is.

Marketing és versenyhivatal

Az America Online (AOL) mint Internet-szolgáltató egyszerűen túlnőtte magát. Túl sikeresnek bizonyultak a kedvezményes előfizetési akciók (20 dolcsiért havonta korlátlan hozzáférési lehetőséggel). Egy éve még szinte minden újságban találhattunk AOL próbaszoftvert és x órányi ingyenes hozzáférési lehetőséget. A felhasználók boomja azt eredményezte, hogy az addig viszonylag gyors elérésű hálózat kis híján összeomlott (Clinton beavatásának online közvetítése közben ez meg is történt, miként itthon az Internetto Horn-interjúja idején is...), a reakcióidők percnyire duzzadtak. A hot-line leterheltsége is félórás holtidőket eredményezett a segélykérők türelmét próbálandó. Az amerikai versenyhivatal kötelezte is azonnal az AOL-t, hogy addig nem regisztrálhat új előfizetőt, amíg megfelelő hardverberuházással fel nem készül a hirtelen több mint 8 millióra nőtt előfizetői tábor kiszolgálására. Addig is sokan azzal segítenek korábbi kedvenc szolgáltatójuknak — ami innen nézve persze pikáns asszociációkat ébreszt —, hogy átmenetileg átjelentkeznek máshoz. A piaci egyensúly így ismét helyreáll. Ne ijedjünk meg, az ott nem Magyarország.

Marketing, oh. Az Intel a Pentium Pro processzora utáni családot eleddig a nem valami jó csengésű Klamath névvel illette. Mivel közeleg a proci hivatalos megjelenése is — amely igazából az MMX technológiával kiegészített Pentium Próznak fog megfelelni, s a nyár folyamán 233 MHz vagy gyorsabb órajellel ketyegve jön ki —,

az Intel főreklámosai úgy döntöttek, hogy maradnak a már több mint 3 éve szajkózott — azaz bocsánat, jól bevezetett — név mellett (amellyel kábeltévé csatornák reklámjaiban is gyakorta találkozhatunk), így lett az új/régi név Pentium II.

Házi keresőgüzü

Végül hadd mutassak be egy olyan vívmányt, amely a Netről származott vissza a lokális, nem feltétlenül Weben lógó PC-re. A trendek irányt váltanak? Ami valahol jó és működik, miért ne lehetne érte pénzt is kérni? Az AltaVista keresőgépei által összegereblyézett információhalmaz sok online Internet-keresőszoftver alapja. Ilyen például a Yahoo is. Szavak, szófoszlányok alapján keresgélhettünk a végeláthatatlan Webrengetegben. Azután eszébe jutott valakinek, hogy az AltaVista nagypályás változata mellett életképes lehet annak kispályás, helyi gépi erőforrásokon kutató változata is. Hát a névválasztás (hosszú fájlnevek kezelése ide vagy oda) itt sem tűnik túlságosan telitalálatnak: Search My Computer Private eX-tension 1.0 (így, nagy X-szel a szó belsejében). Kb. 30 dollárt kérnek érte.

A módszere ismert: először végiggázol mindenben, amiben szöveges információ található. A szöveget indexeli (egy 1 GB-os wincsi 3-5 percig tarthat), majd a feltett kérdésekre gyakorlatilag kapásból válaszol. Az Inso Quick Viewjával is összepasszintható, mellest természetesen a Netscape Navigator és a Microsoft Internet Explorer mellett is szimbiózisba léphet más alkalmazásokkal. Mit kell még megélnünk... Nehogy a posta is átvegye az e-mail-címeket, mint egyedi azonosítókat.

Éles balkanyar(intás)

Kevesen tudják tisztességesen lekanyarítani az at-jelet, vagyis a magyarul kukacnak becézett micsodát. Néha én is elfelejtem, pedig nagyon egyszerű: először egy írott kis „a” betűt formázunk, majd annak végvonalát meghosszabbítjuk a betű körül visszafelé, mintegy bekarikázva azt, és már készen is van a kukac. De mit kukacoskodok itt a cikk végén? Ez ma már általános iskolai tananyag, a programozók tudják, a @ az ABC nulladik, közvetlenül az A előtti tagja (az ASCII táblában). Statisztikailag előbb vagy utóbb a 10 leggyakrabban használt magyar karakter közé fogja felküzdeni magát. Ez hát a kukac karrierje!

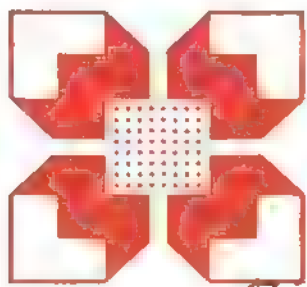
Herczeg József

IFABO 1997

május 6-10.

makrotrend számítástechnika

A pavilon 207/C
VÁRJUK ÖNT



Telefon: 383-4356 Fax: 363-7888

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0528 ▼

AKCIÓ CSAK AZ ÚJ ALAPLAP OLVASÓINAK!

DUAL Pentium SERVER

229 650,-

GigaByte-GA 586 DX Dual Pentium Intel Triton-4, P75 200,	
Award, 4ISA, 4 PCI, 512kB PIPELINE cache,	
Adaptec Ultra Wide & Ultra SCSI, 2S/1P	50 500,-
Pentium-133 Mhz #A,#B	49 800,-
Ventillátor (2db)	1 440,-
14" Axion color LR, NI, MPRII, 0.28	38 400,-
S3 Virge PCI, MPEG 2MB EDO (max. 4 MB)	10 640,-
Billentyűzet 105 gombos	2 650,-
ATX midi toronyház (hatalmas belső tér)	16 500,-
1,44 MB Sony floppy	4.120,-
64 MB RAM/32 bit EDO (max. 512 MB)	55 600,-
IBM 2,16 Gbyte SCSI	80 500,-
Nicrop. 4,1 Gbyte Ultra SCSI	175 150,-
Külső ház 4 x 3,5", 2 x 65 W táp, 2 ventillátor	56 000,-

SCSI adapterek, kábelek, lezárók

APC Smart-UPS, IBM Ethernet adapterek

Kívánságára bármilyen konfigurációt összeállítunk.

IBM Szoftver

OS/2 Warp V4 (MERLIN)	43 500,-
VisualAge C++ for W.	86 250,-
Warp Server Base	120 900,-
Warp Server Advanced	256 500,-
DB2 for OS/2 V2.1 Single	76 450,-
Database Server	177 500,-

IBM szoftverek teljes választéka.

Továbbá vállaljuk hardvereszközök átalánydíjas karbantartását,
rendszerek installálását, szaktanácsadást.

Áraink az áfát nem tartalmazzák! Az átváltoztatás jogát fenntartjuk.



VARP Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Bt.
1135 Budapest, Réteráti út 32.
Tel.: 06 30 226-170, 292-6231 Fax: 292-6231

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0566 ▼

Szoftver ABC Microsoft KIEMELT FORGALMAZÓ Budapest Szoftver Áruház 1137 Budapest, Jászai Mari tér 3.

Levél cím: 1391 Budapest Pf: 218 E-mail: 100324.661@compuserve.com

Tel: 269-4738, 269-4737, 269-5490, 269-5492 Fax: 269-4720, 201-8619

más pc szoftverek		cinemania for win.1997	5 550
adobe pagemaker 6.5 upg	42 900	encarta encyclopedia 1997	9 200
adobe photoshop 4.0 win	146 300	encarta world atlas 97	9 200
borland c++ 5.0	56 700	excel 97 32-bit win engl.	20 480
borland delphi desktop 2.0	53 340	flightsim.6.0/cd	9 900
corel draw 5.0	44 860	mastering visual basic 95	19 490
corel draw 6.0 hun win '95	42 200	monster truck madness 1.0	7 480
f-prot personal+ 1/2 éves upg.	12 200	ms dos 6 22	9 300
f-prot prof. + 1 éves upg	50 800	ms exchange svr 4.0 hun 5 client	199 250
helyes-e? 95 akció		ms plus! for win. 95	9 420
intranetware 10 user	232 550	neverhood 1.0 cd	9 420
intranetware 5 user	121 550	office 95+office 97 ingyen	93 600
it bér 2000 jr	24 000	office prof. 4.3 hun/eng.	93 400
it kontúr 2000 plusz	33 600	office prof. for win 95 hun	93 600
lotus word pro 96	19 900	project 4.1 for win 95 3,5	93 370
mobidic bővíthető szótár	14 400	proxy server 1.0 engl. cd	199 250
norton commander win. '95	13 200	publisher for win. 95 cd	15 190
norton pc anywhere 32 base	31 240	visual basic 4.0 stand.	16 900
norton utilities win '95	14 910	visual foxpro 5.0 prof. upg.	44 500
nyelvész I. vagy II. akció!	4 400	win f. wkg 3 11 hun.	25 750
recognita plus 3.1 win.	99 000	windows 95 hun/eng.	32 550
spt országh féle nagyszótár	16 000	windows nt server 4.0 5 user	139 900
tranzit úznyilvántartó rendszer	14 900	word 95 proofing tools german	14 930
visio 4.0	40 680	word 97 hun.	65 700
winfax pro 7.5 ret cd	19 900	works for win 95 cd hun.	12 520
ms pc szoftverek		akciós termékek	
3d movie maker	7 480	corel draw 7.0 win '95 upg.	52430
access 97 hun.	65 700	windows 95 hun upg. cd	14 000
autoroute express pe f.	7 010	windows nt wrk. 4.0 hun	54 930
backoffice server 2.5 eng	498 370	hp deskjet 400 color	34 500
bookshelf for win. 95 1996	9 420	hp laserjet 5 L	79900



Tengernyi Szoftver CD hegyek!

Az átváltoztatás jogát fenntartjuk! Az árak a hirdetés felmutatásáig érvényesek!

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0561 ▼

Kilátogat az IFABO '97. kiállításra?
Ha akar valami igazán érdekeset látni,
eláruljuk, hol talál meg bennünket:

"A" 107/B.

A többi személyesen...



SERVER COMPUTERS Kft.

1149 Budapest, Egressy út 78. Tel./fax: 220-5606, 220-5607, 267-6708

Új Internet címünk:
<http://www.server-c.hu>

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0566 ▼

WolfPress Kft.

1085 Budapest, Somogyi Béla út, 7-11. em. Tel.: 118-9439, 06-20/391-057

Levilágítás:

PC&MAC
HQS Kristályrács

A/4 400 Ft

Mennyiségi kedvezmény!

10 MÉTERTŐL 16 Ft/cm

Adathordozót biztosítunk!

* TELJESKÖRŰ NYOMDAI ELŐKÉSZÍTÉS

* NYOMDAI KIVITELEZÉS

* SZINBONTÁS, SZKENNELÉS, DIASZKENNELÉS

* CD-ÍRÁS, CROMALIN-KÉSZÍTÉS



Elektronikai és kereskedelmi kft.

Jön! Jön! Jön!

DTK™ TX konfiguráció

P55C MMX 233 Mhz - ig.

512 KB Burst cache

intel 430TX Chipset

Award/AMI PnP Green Bios

Max.: 384 Mb memória

PCI IDE: Ultra DMA33

**Egy tiszta forrás, ahol az ár
és a teljesítmény találkozik**

2+2 év garancia!

**IFABO '97
B/12 stand**

**Computer
Márkabolt**

1118 Bp, Csiki-Hegyek u. 12 Tel./Fax: 246-8411, 246-2734

PC Szoftver

1027 Budapest, Fő utca 68.

Tel.: *201-2011, 201-8816

BBS: 214-6653

**CA-Visual Objects 1.0c +
CA-Visual Objects 2.0**

16 és 32 (~ 48) bites Clipper nyelvű
4GL fejlesztőeszközök, OOP, kliens-szerver,
vizuális debugger, SQL-hozzáférés
EXE, DLL könyvtárak létrehozása
installálókészítő, Clipper
Xbase-kompatibilitás, 2.0-tól
teljes 32 bites támogatás
ActiveX-kezelés, OLE 2.0
32 bites ODBC vezérlők.

**Σ 48 bites
fejlesztőeszköz**

**együtt csak
49 000,- Ft**

**COMPUTER
ASSOCIATES**
Software superior by design



- ⇒ Számítógép (PC) és nyomtató javítása, átalakítása, kiszállásos javítása
- ⇒ Tápegységjavítás
- ⇒ Szünetmentes áramforrások javítása

- ⇒ Floppy- és CD drive-ok javítása
- ⇒ Garancia megváltásos javítások
- ⇒ Vírus detektálás és írtás



A központi szerviz új helyre költözött:

**1044 Budapest,
Külső Váci út. 51.**

1044 Budapest, Külső Váci út. 51.

☎ 180-4698

1054 Budapest, Vadász u. 19.

☎ 111-5456

1042 Budapest IV., Király u. 25.

☎ 379-4719

1111 Budapest, Irinyi J. u. 39.

☎ 267-6025

Szükség esetén cserekészüléket biztosítunk!

N-SYS

N-SYS Elektronikai, Fejlesztő, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

1138. Budapest, Népfürdő u. 17/F.

Postacím: 1311. Budapest, PF.: 50

Tel.: 173-1414, 173-1031; Fax: 173-1414

Novell Networking Partner

Notebook Akció !!

AcerNote L 350PC 279.000,-

P120,8M,810 M. TrackPad,
11,3" DSTN color LCD PCMCIA
Creativ comp. Stereo audio.
internal stereo speaker Win95

3 év garancia

HP Printer Akció!

LJ 5L 77.900,-

LJ 6P 169.900,-

DJ 400 28.900,-

DJ 690 53.900,-

DJ 870Cxi 99.900,-

**minden típus jelentős
kedvezménnyel !!!**

Desktop PC:

NPC 486/100 81.200,-

4M, 640 M, mono VGA

NPC P100 124.700,-

8M, 640 M, 14" color SVGA

Árunk az ÁFA-t nem tartalmazza,
és 165 Ft/USD árf. -on kalkuláltak.

Windows'95 - Internet Akció !!

Win'95+MWAVE 33.6 modem +hangkártya 42.900,-

Win'95Up+MWAVE 33.6 modem +hangkártya 32.900,-

Ingyenes installálás, Internet beállítás, és Internet oktatás

Új !! IFABO Akció !!!

MS OFFICE '97 Prof. Hun. 69.900

MS OFFICE '97 Prof. Upg. 39.900

MQSeries

„Köztesware” technológia

Az MQSeries technológia lényege két fogalom: az üzenetküldés és az üzenetek sorbaállítása. Ezzel olyan programok, amelyek eltérő platformokon, eltérő nyelveken íródtak, konzisztens módon tudják megoldani az egymás közti kommunikációt, a hálózatos programozás bonyolultságának elkerülésével.

Manapság sok szó esik kliens/szerver rendszerekről. Az még csak hagyján, hogy nincs egyetértés a kifejezés írásmódjáról, de a fogalom definiálása is többféle. Ha valaki tőlem kérné, hogy adjak rá tömör meghatározást, akkor annál a nem túl sokat mondó, ám kevés támadási felületet nyújtó meghatározásnál maradnék, hogy olyan rendszerrel van szó, ahol az alkalmazás szolgáltatáskérő és szolgáltatást nyújtó részekből áll össze. A teljesség kedvéért meg lehet még jegyezni, hogy a kliens és a szerver részeket összekötő (bikkfanyelven költött újabb szóval middleware) szoftverkomponensre is szükség van.

MQSeries, az igazi middleware

E „köztesware” felelős a kliens kéréseit megbízhatóan, gyorsan, biztonságosan, programozhatóan, olcsón, platformfüggetlenül és hordozhatóan megoldani. Egy-egy „köztesware” már korábban is felbukkant, az adatbáziskezelés területén ebbe a kategóriába sorolhatók az ODBC meghajtók. Ezek feladata, hogy elkülönítsék a felhasználó programját az őt adatokkal ellátó adatbáziskezelőtől. Ezt az SQL utasítások átadásával és az eredmény visszajuttatásával teszik meg.

E meghajtók azonban problémáspecifikus szoftverek, azaz közvetlenül nem segítenek abban, hogy az építendő rendszerben az adatok megosztott tárolása mellett az alkalmazás logikáját is optimálisan rendezzük el a felhasznált infrastruktúrában. (Ha kötözködni akarnék magammal, megjegyezném, hogy tárolt procedúrákkal és trigger programokkal bizonyos mértékig ez a megosztás is megoldható. Ám az mindenképp igaz, hogy ezek nem részei az alaplogikának, és egyéb, itt most nem

részletezett okok miatt használatuk nem minden esetben javasolt.)

Az üzenetorientáltság lehetővé teszi, hogy a kommunikáció ne blokkolja le az egymással beszélgető programokat, mert nem közvetlenül hívják egymást. Így akár egy rendszeren belül is tervezhetünk kliens/szerver alkalmazásokat.

Az ilyen programtervezés előnye, hogy később a különböző modulok tetszőlegesen áthelyezhetők másik rendszerre, akár egy eltérő operációs rendszerre is.

Az üzenetek sorbaállítással, a várakozósorokkal (queue) oldja meg a rendszer az üzenetek tárolását. A várólistára kerülő üzenet egyik attribútuma a sürgősség. A szolgáltatást végző rutin a batch jellegű és az online feldolgozást végző programok kéréseit megkülönböztetheti és a sürgős kérésekre koncentrálhat.

Az MQSeries valóban „köztesware”, vagyis platformfüggetlen, olcsó, könnyen programozható, megbízható és biztonságos. Vegyük sorra e tulajdonságokat.

— **Platformfüggetlen.** Az MQSeries technológiát alapvetően két részre lehet bontani: létezik MQSeries kliens, amely nem rendelkezik saját erőforrásokkal, csak használhatja a szerver rendszerén lévő MQ sorkezelőt, és ott van persze maga a szerver. A kommunikációs folyamatot három rétegre bonthatjuk: az MQI-t használó kliens programra, az MQI-t kiszolgáló sorkezelőre (Queue-Manager), illetve arra a protokollra, amely a sorkezelők közti kommunikációt teszi lehetővé. Ezek után MQI-nak azt a programozható felületet nevezzük, amellyel használatba vehetjük az MQSeries objektumokat és szolgáltatásokat. (A mellékelt kis keretes anyagban megadott platformokon van MQ szerver.)

— **Olcsó.** Az árról elég annyi, hogy eltörpül azokhoz a szolgáltatásokhoz viszonyítva, amelyeket a technológia nyújt. Ezekkel a szolgáltatásokkal a hálózatos programozás sok útvesztőjét kerülhetjük el.

— **Könnyen programozható.** Az MQSeries környezetről általában elmondható, hogy könnyen átlátható és nem jelent újabb jelentős kihívást az amúgy nem egyszerű kliens/szerver fejlesztés során. A szoftver két alkotórészre bontható: egyrészt arra az eszközkészletre, amellyel a queue-kat és a hozzájuk tartozó egyéb definíciókat kezelhetjük (nem feledkezve meg az autorizációs parancsokról), másrészt pedig egy programozói felületről, amely a következő hívásokból áll:

Az API neve — és funkciója

MQCONN, MQDISC — MQSeries menedzserrel kapcsolat létrehozása és lebontása.

MQOPEN, MQCLOSE — Queue megnyitása és bezárása, a fájlkezeléshez hasonlóan minden queue-t használat előtt meg kell nyitni. Ez alól csak a következő hívás jelent kivételt.

MQPUT1 — Ez a hívás egyben végzi el az adott queue megnyitását, az ebbe való írást, és a queue bezárását.

MQPUT — Megnyitott queue-ba írja az üzenetet.

MQGET — Megnyitott queue-ból olvas.

MQINQ, MQSET — MQSeries objektumok attribútumainak lekérdezése, és ezen attribútumok írása.

MQCMIT, MQBACK — Üzenetküldések koordinálása.

A programozói felület a hívások számát tekintve egyszerűnek mondható, az MQI sikeres használata nem valami technikai varázslattól, hanem a megfelelő tervezéstől függ.

— **Megebízható.** Az MQM alapelve a garantált üzenettovábbítás. Ezért ha a célrendszer éppen nem üzemel, vagy a kapcsolattal van gond, az üzenetek akkor is garantáltan eléri céljukat. Ez a tulajdonság rendkívül hasznos lehet olyan alkalmazások esetén, ahol például ügynökök offline módon végzik

Ahol van MQ szerver

IBM platformokon	Nem IBM platformokon
OS/400	HP-UX
MVS/ESA – CICS,	SCO UNIX
IMS, TSO	
AIX	Digital VMS VAX
OS/2	Tandem Guardian
	UnixWare
	Windows NT, 95
	DOS, Windows 3.x
	Sinix
	Sun SunOs
	Sun Solaris

munkájuk nagy részét, és csak időnként kapcsolódnak a vállalat szerverére. A felvett rendelések a kapcsolat felépültevel automatikusan eljutnak a szerverhez.

— **Biztonságos.** Az MQSeries technológia lehetővé teszi az üzenetek titkosítását, és az operációs rendszertől függően az alap MQSeries objektumok is megvédhetők az illetéktelenekkel szemben.

A „batch window” probléma

A probléma lényege (egy áruházlánc példáján) a következő. Az eladások a napi forgalmi állományban gyűlnek, este ezek feldolgozásra kerülnek, és különféle feladatok készülnek belőlük. A forgalom növekedésével a feladatok egyre hosszabb időt vesznek igénybe, egyre nagyobb „vasak” vásárlásával oldják meg a cégek a problémát, csak azért, mert rendszerük nem megfelelően strukturált.

Az MQSeries megoldást jelent ezekre a gondokra, hiszen a klasszikus posztázó/feldolgozó programokat átalakíthatjuk úgy, hogy ezek a napi munkával párhuzamosan végzik a háttérfeldolgozást. Így napközben alacsonyabb prioritással futva nem zavarják a tömeges online feldolgozást végző felhasználót, és kihasználhatják az üresjáratokat (például az ebédszünetet). Az online programok egyszerre rögzítik a tranzakciókat, és küldhetik a feladatokat a feladatok szerint felosztott várakozósorokra.

Az MQSeries megoldhat néhány komoly számítástechnikai problémát. Könnyen építhetünk olyan alkalmazásokat, amelyek optimálisan használják fel a rendelkezésre álló számítástechnikai eszközparkot, PC-ink a legújabb Windows operációs rendszerekkel vagy OS/2-vel, szép grafikus (OS/2 esetében objektumorientált) felületükkel kliensekké válhatnak, és nekik megfelelő módon alkalmazás- vagy adatbázis-szerverként használhatjuk az erre a feladatra legalkalmasabb AS/400-as vagy RS/6000-es rendszereket.

Cikksorozatunk következő részében egy olyan élő alkalmazást mutatunk be, amely AS/400-ról a rendszer biztonsági eseményeit rögzítő naplóból küldi át a fontosnak ítélt eseményeket egy OS/2-n futó szerverprogramnak, amely a rekordot egy Lotus Notes formként későbbi lekérdezésre rögzíti. A technikát más területen is használhatjuk, például a tranzakciós rendszer és a csoportos munkát, munkafolyamat-irányítást támogató Lotus Notes összekötésére. Ezt követően bemutatunk alapvető MQSe-

ries technikákat és egy egyszerű MQSeries-re alapuló tranzakciókezelő rendszert.

A következő cikk megjelenéséig egy kis „muníció”, amely segítheti a kitartó olvasókat, hogy kipróbálják a mostani CD mellékleten lévő demó MQSeries kódot. Installálása egyszerű, így azt itt nem is szükséges kifejtetni, legfeljebb arra hívom fel a figyelmet, hogy az NT és Unix rendszert használók hozzanak létre egy „mqm” nevű klienset.

A demóprogram, amellyel az MQSeries kipróbálható, ún. „triggering” technikát használ. (Talán jobb, ha nem fordítom le a „triggering” kifejezést elsülős technikának.) A módszer lényege, hogy egy kliens program kéréseket küldhet egy alkalmazási „queue”-ba. Az alkalmazási „queue”-ban nincs semmi különös, ő is egy a sok közül, kivéve azt, hogy számára megadtuk a TRIGGER attribútumot, amely jelzi a sorkezelőnek (a QM-nek), hogy bizonyos feltételek esetén küldjön egy másik sorra egy „trigger” üzenetet. Ez az üzenet igazából nem más, mint egy programleírás. Az alkalmazás várakozósorának fontos attribútumai így a következők:

TRIGGER, vagy nem TRIGGER várakozósor.

TRIGTYPE, mi az az esemény, ami egy „trigger” üzenetet kivált, az első a várakozósorton megjelenő üzenet, vagy egy bizonyos számú üzenet megléte.

PROCESS, én egyszerűen egy programleírásnak nevezném, ennek itt csak a neve tárolódik.

INITQNAME, inicializáló várakozósor, erre a várakozósortra figyel az ún. trigger monitor.

Az üzenetküldözgetés sokszögének következő objektuma, maga a program (PROCESS) leírása. Ez többek között a program/tranzakció nevéből, futási paraméteréből, típusából áll.

Tehát ott tartunk, hogy megjelenik egy üzenet az alkalmazás várakozósorában, erre a QM küld egy üzenetet az INITQNAME-ben meghatározott várakozósortra. Ahhoz, hogy a kérő (kliens) alkalmazásunkat valaki ténylegesen kiszolgálja, valakinek el kell indítania a szolgáltatást végző programot is. Ezt a feladatot végzi az ún. „trigger monitor”. Ez a program figyeli az INITQNAME-ben szereplő várakozósort, egyenként leszedi az ott megjelenő MQTM-trigger típusú üzeneteket, és a bennük szereplő programokat/tranzakciókat elindítja. Ilyen programot mi is írhatunk, de OS/2 alatt ezt elvégezheti a „runmqtrm” nevű „EXE”.

A megadott program nagyon egyszerű funkciót lát el, de csekély módosítással könnyen alkalmassá tehető min-

denféle kliens/szerver feladat elvégzésére. A feladat a következő: a kliens program (AMQSREQ, AS/400-on AMQSREQ4) egy szövegfájlból üzeneteket küld a paraméterként megadott várakozósortra. Ezt az üzenetet fogja a trigger monitor által elindított program (AMQSECHA, AS/400-on is) visszaírni a kért válasz-várakozósortba (SYSTEM.SAMPLE.REPLY). Ez a várakozósort OS/2-n dinamikus sorként van kialakítva. A trigger monitor neve „AMQSTRG”, AS/400-on használhatjuk az „AMQSERV4”-et. A szükséges objektumok a következők:

Kliens program: AMQSREQ, AMQSREQ4

Alkalmazás várakozósorta:

SYSTEM.SAMPLE.ECHO

Trigger várakozó-sor:

SYSTEM.SAMPLE.TRIGGER

Válasz-sor: SYSTEM.SAMPLE.REPLY

PROCESS definíció: ECHO

A futtatáshoz a következő lépéssort hajtsuk végre:

1. Hozzunk létre egy Queue-Manager-t:

CRTMQM F400.TESZT.MQM

A létrehozásnál javasoljuk a következő konvenciót:

Vállalat_neve.Szerver_neve.MQM

Később a sorkezelő neve helyére mindig a saját sorkezelőnk nevét helyettesítsük be.

2. Indítsuk el a QM-et.

STRMQM F400.TESZT.MQM

3. Hozzunk létre a szükséges rendszerobjektumokat (alapértelmezésként szolgáló várakozósortok és egyebek).

RUNMQSC F400.TESZT.MQM < C:\MQM\MQSC\AMQSCOMA.TST > EREDM1.KI

4. Hozzunk létre az mintaalkalmazáshoz szükséges objektumokat:

RUNMQSC F400.TESZT.MQM < C:\MQM\MQSC\AMQSCOS0.TST > EREDM2.KI

5. Egyik ablakban indítsuk el az \MQMTOOLS\C\SAMPLES\BIN könyvtárból a következő parancsot:

AMQSTRG SYSTEM.SAMPLE.TRIGGER

F400.TESZT.MQM

Ez a trigger monitorunk.

6. Másik ablakban indítsuk el az \MQMTOOLS\C\SAMPLES\BIN könyvtárból a következő parancsot:

AMQSREQ SYSTEM.SAMPLE.ECHO

F400.TESZT.MQM < text.fil

Ez a kliens programunk. Futtatása előtt hozzuk létre a text.fil fájlt, és írjunk bele néhány sort.

Ha minden jól ment, és sorkezelőnk nevét és objektumait megfelelő kis- és nagybetű-kombinációval írtuk, a kliens program kiírja a válaszként kapott sorokat. Mindenkinek sok sikert és örömet a programozáshoz. Kérdésekkel az f400@pronet.hu címhez lehet fordulni.

Molnár Balázs

Az ötödik...

A változatosság gyönyörködtet

Eredetileg nem úgy terveztük, hogy mostani számunkba feltétlenül kell extra CD-ROM melléklet, de azután arra gondoltunk, hogy miért ne legyen a jubileum még kerekesebb: 15. évfolyam, 150. szám, 5. CD-ROM...

Előre bocsátjuk, hogy egy lényeges kérdés az ötödik Új Alaplap-CD elkészítése után is nyitva maradt. Nevezetesen, hogy állandó részévé váljék-e ez a melléklet-forma az Új Alaplapnak, vagy sem.

Legutóbbi számunk véleménykutató kérdőívén azért is intéztünk olvasóinkhoz kiemelt kérdést a CD-ROM melléklet ügyében, mert a válaszok összesítését mintegy „népszavazásnak” szeretnénk tekinteni. Az elsőként visszaérkezett néhány száz kérdőív tanúsága szerint azonban a CD-vel kapcsolatos vélemények igencsak megoszlanak, így féltő, hogy később sem kerekedik ki belőlük túlnyomó többséget kitevő „igen” vagy „nem”, és akkor megint szerkesztőségünkre hárul a döntés terhe, hogy áttérjünk-e az állandó CD-re, vagy maradjon a jelenlegi floppys (és mellé alkalmanként extra CD-s) megoldás.

Az új futtatórendszer is erre az alkalomra készült, továbbra is kísérleti jellegűnek tekintjük, használatának „bonyolultsága” a floppymellékletét idézi. Jelentős változás, hogy szakítottunk a DOS-ból (is) történő indítással, mert szinte mindegyik alkalmazás Windows-felületet igényel, és így egyenesen bortság lett volna ügyes csellel kifogni a Windowson, hogy „csakazértis DOS-ból” jussunk el hozzá. Az egyetlen DOS-os alkalmazásnak — a LÁ.VA Manager Iroda „IQtató” programjának — a windowsos megfelelője szintén rajta van a CD-n.

A Delphiben megírt futtatórendszer semmiféle extrával nem terheli a felhasználók gépének Windows rendszerét, minden erőforrást az eredeti beállításoknak megfelelően kezel.

A futtatható programok minimálisan az alábbi operációs rendszert igénylik. (A Windows 3.x esetében persze több olyan is van, amely „kedveli” a hagyományos Windows 3.x rendszer 32 bites kiegészítését.)

DOS, Windows 3.x:

- Titkársági IQtató
- Epson meghajtók

Windows 3.x:

- Platinum szoftverek
- IBM MQSeries middleware
- MS Office 97 újdonságok
- Merlin-bemutató
- Visual DataFlex-bemutató
- Crimp for Windows
- Britannica CD 2.0 demó
- Alarmix Hungary weblap
- Útmutató a szabványokhoz
- Profi-Média nyelvoktató

Windows 95:

- DirectX driver
- Neverhood játék

Windows 95, Windows NT:

- Allegro multimédia-bemutató

Mint látható, a CD-ROM tematikája elég változatos, néhány „high end” szoftver kipróbálási verziójától az interaktív és autodemókon meg drive-ken át egészen a multimédiáig és a játékig. Célunk az volt, hogy a változatosság és hasznosság érvényesüljön, a kínálat „ne feküdjön meg senkinek a gyomrára”. Külön szeretnénk felhívni a figyelmet egy „hidden” állományra. A magyarul éppen most debütáló Office 97 dokumentumgyűjteményének viewer programja véleményünk szerint előkelő helyre kerülhet a segédprogramok között, mert amíg valaki nem tér át az új változatra, ezzel „fogyasztani” tudja a Word 97-es fájlokat is.

Azok az olvasóink, akik beleszerettek az 1996. áprilisi CD-nken közreadott Warpba, rendszeresen kérték tőlünk a Merlin végső béta-változatát is. Nálunk azonban most „csak” egy élvezetes interaktív Merlin-demó szerepel, mert az OS/2 Times áprilisi CD-mellékletén a teljesértékű Merlin-béta már forgalomba került.

A mi CD-nk a mélyebb szakmai ismeretekkel bírónak kínál viszont egy igazi csemegét, egy „nagy fogást”: a Platinum szoftvergyűjtemést. Az adatbá-

ziskezelők és adatbázis-alkalmazások biztonságos, hatékony üzemeltetéséhez ajánlott termékcsalád megtekinthető az Ifabón is, az IQSoft standján. Az Új Alaplap CD-jén közreadott Platinum-verzió pedig az IQSoft-tól kapható regisztrációs számmal feléleszthető, időkorlátosan teljes funkcionalitásában kipróbálható. (Ha aranylemez vagy platina lemez nem is lesz az Új Alaplap mostani CD-mellékletéből, Platinum-lemezként esetleg emlegetni fogják.)

A CD-n elhelyezett játék, az igen szellemes és látványos Neverhood-demó, valamint az Allegro-Scala multimédia-bemutató indítása gondot okozhat olyan Win95-környezetben, ahol nincs telepítve DirectX-driver. Mi elhelyeztük a CD-n a DirectX driverét, de javasoljuk, hogy telepítésére csak az vállalkozzék, aki megfelelő rendszerismerettel bír, ennek hiányában a driver-telepítést bízza inkább szakemberre. A DirectX-vezérlő ugyanis elég hiányosan van dokumentálva, és „fiatalsága” folytán inkompatibilitására, összeférhetlenségére a sokféle rendszerkörnyezetben még nem nagyon derülhetett fény. A tesztelés során ezt a veszélyt magunk is tapasztaltuk, ezért nem tettük a drivert közvetlenül indíthatóvá.

Eddigi CD-mellékleteinkhez hasonlóan ez a CD-ROM sem a lap állandó tartozéka, hanem a floppymellékleten felüli *extra*, következésképpen extra költségvetésből kellett gondoskodnunk finanszírozásáról, márcsak azért is, hogy utcai árusításban a lap ne kerüljön a mostanra megemelt összegnél többbe (miközben az előfizetők többletköltség nélkül kapják meg ezt a számot is). Éppen ezért az IBM Magyarországot, az IQSoft Rt-t, a Microsoft Magyarországot, az Allegro Bt-t, a Profi-Média Kft-t, a Next Software Kft-t, az Alarmix Kft-t, valamint a LÁ.VA Manager Irodát szakmai közreműködésükön felül vállalt anyagi hozzájárulásukért külön köszönet illeti.

A CD-melléklet munkálataiban való közreműködéséért köszönetet mondunk továbbá Simay Endre Istvánnak, az új futtatórendszer készítőjének, valamint Horlai Jánosnak, aki a rendszer-szintű kérdésekben volt segítségünkre.

Varga János

AST CD-ROM

Az AST számítógépek hazai disztribútoránál, a G70 Kft-nél elkészült az első AST-Support CD-ROM. Ennek fő attrakciója az AST Pronto Pro nevű program, amely fel van készítve a jelenlegi, illetve néhány éves modellek összes adatával (konfigurációk, specifikációk, alkatrészleírások, hibaleírások és hibamegoldások, driverek, segédprogramok stb.). A CD-n található még AST-demóprogram, magyar Powerpoint-prezentáció és egy .AVI fájl. A CD-ROM-ot bárki megkaphatja, csak jeleznie kell igényét a G70-nél.

Magyar Office 97

Vélhetően az Ifabo egyik szenzációja, s az utána következő hetek egyik slágerterméke lesz a népszerű alkalmazás-együttes magyar változata. Az MS Office 97 Pro magyar változatának bevezető ára például mindössze 69 900 forint (upgrade-ként 39 000 forint) a KimSoftnál.

Világrekord

A Digital számítógépei már korábban is jó barátságban voltak az SAP R/3 integrált vállalatirányítási alkalmazással, és az a rekord, amelyről lapzártakor kaptunk hírt, ezt még inkább megerősíti. Szoftveroldalon SAP R/3 release 3.0E, Digital Unix V4.0B és az Oracle 7.3.2.3 adatbáziskezelő alkotta a rendszert, amely a Sales & Distribution modul teljesítményét mérő benchmarkban világrekordnak minősülő eredményt produkált. Hardveroldalon 10 db AlphaServer 8400-as szolgálta ki az alkalmazásokat. Az eredmény értékét emeli, hogy a lehetséges 12 processzorból csak 10-et használt az adatbázis-szerver. (Mellesleg 10 GB memóriával és 284 GB háttértárkapacitással üzemelt a rendszer.) A rekord-benchmark adatai számszerűen: átlagosan 0,42 másodperces válaszidők, miközben egyidejűleg 2000 benchmark-felhasználót kellett kiszolgálni, akik óránként 691 000 dialóguslépést hajtottak végre. Ez a teljesítmény óránként 230 000 (üzletileg teljesen feldolgozott) rendeléssornak felel meg.

Synergon az Ifabón

Először mutatkozik be Synergon Informatikai Rt. néven a nagyközönség előtt is az a vállalat, amely — mint ismeretes — az Optotrans és a Rolitron Informatika egyesülése révén jött létre a közelmúltban, és ez évi 4 milliárd forintos tervezett forgalmával máris a legnagyobb magyar rendszerintegrátornak tudhatja magát.

Néhány ifabós kiállítási terület, amely jól jellemzi azt a komplett termék- és szolgáltatásválasztékot, amely az új cég sajátja: integrált vállalatirányítás (JD Edwards, Prism), kommunikációs rendszerek (Cisco, Newbridge, Sun, Lanoptics, Cabletron), hálózatok (BICC, Systimax), intelligens épületek kommunikációs rendszerei, telefonközpontok, alközpontok, integrált ügyviteli szoftvermegoldások (Lotus Notes, Microsoft-alapú fejlesztések), szoftverauditálás.

9001-es X-Byte

Az X-Byte 12 éve épít adatátviteli hálózatokat országszerte, s nemcsak mint hálózatépítő cég első az országban — „mellesleg” élettartam-garanciát vállalva az épített hálózatokra —, hanem saját szakterületén az első olyan cég, amely megszerezte az ISO 9001-es minősítést. Ez voltaképpen a kialakult gyakorlat elismerése, hiszen élettartam-garanciát csak olyan esetben szabad vállalni, ha a felhasznált anyagok és eszközök minősége minden szempontból kiváló (amit ISO 9001 minőségbiztosítási rendszer megkövetel), és a munkavégzés is ennek megfelelő. Az elmúlt tizenkét év alatt több mint 2000 ügyfele volt a cégnek, és ez összesen több mint 5000 általuk épített hálózatot jelent. Gyakorlatilag valamennyi a referencialistát gyarapítja, hiszen reklamáció csak elvétve akadt.

A lézernyaláb „kezelése”

Alighanem a tavaly ősszel még csak prototípusként bemutatott, idén viszont már sorozatban gyártott LaserBit lézeres optikai adatátviteli rendszer lesz a Crown-Tech Ifabo-bemutatójának slágere. A látogatók működés közben tekinthetik meg a kiállításon a rendszert, s akár a kezükkel is minden veszély nélkül megszakíthatják a lézernyaláb útját. Az új termékek között található az NBase GigaHub Switch is, amely 16 Mbit/s-os sávszélességű.

Víruskereső az IBM-től

Sokakat bizonyára meglep a hír, hogy az IBM a víruskeresők területén is babérokra törekszik. Az új IBM AntiVirus 2.5.2. azért érdemel külön figyelmet, mert a legelső olyan szoftver, amely képes feldolgozni az új Office 97 formátumait, hogy a digitális kártevők gyorsan és megbízhatóan felfedezhetők és semlegesíthetők legyenek. „Bár maga az Office 97 is megtalál néhány ismert makróvírust, biztos védelmet csak az IBM AntiVirus képes nyújtani az új típusú makróvírusok — és még vagy 8000 egyéb társuk — ellen” — állítja az IBM közép-európai kereske-

delmi igazgatója. A Virus Bulletin című lap szerint egyébként az IBM Antivirus 2.5.2 három és félszer gyorsabb a Norton AntiVirusnál, a MacAfee VirusScannél pedig nyolcszor gyorsabb működés jellemzi. Egyfelhasználós ára átszámítva mintegy 10 000 forint.

600 MHz-es Alpha

Elkészült a világ leggyorsabb mikroprocesszora, a Digital Alpha 21164-es. A 600 MHz-es processzor másodpercenként 2,4 milliárd utasítás végrehajtására képes, 18 SPECint95 és 27 SPECfp95 becsült számítási kapacitás jellemzi. Az első, ilyen processzorral szerelhető alaplapon (AlphaPC 164LX) 1997 nyarán lesznek megvásárolhatók.

300 MHz-es Alma

Az Apple bejelentése szerint a Power Macintosh 6500/300-as gép az első 300 MHz-es rendszer a mai piacon. A Power Macintosh családot egy új Motorola PowerPC chip hajtja, és a 6500-as családot jelentősen tovább javították a multimédiás lehetőségek, a DTP, a 2D és 3D grafikai képességek területén. Cégen belüli tesztek alapján — amelyek során létező alkalmazásokat futtattak — megállapították, hogy az új Power Macintosh rendszerek kétszer akkora sebességet tudnak produkálni, mint az MMX technológiájú 200 MHz-es Pentium processzorok. A 6500-as rendszerek Magyarországra érkezése idén nyárra várható.

50 éves a tranzisztor

Idén 50 éves a Bell Laboratories három Nobel-díjasának nevével fémjelzett találmány: az első tranzisztor germániumba préselt két aranylemezből álló szerkezet volt, és amikor erre feszültséget kapcsoltak, azt tapasztalták, hogy erősítőként működik. Mindössze három érdekesség a Lucent Technologies által az évforduló alkalmával kiadott sajtóközleményből: ha tranzisztorok helyett elektroncsövekkel kellene elkészíteni egy mai notebook számítógépet, pusztán a központi tárolójához szükséges tápellátó rendszerek, hűtőberendezések, vezetékek és tartókeretek megtöltenék a New York-i World Trade Center egyik (mintegy 400 méter magas) épületét; a világon ma kb. 200 milliárd tranzisztor van, így (elméletileg) minden emberre egyenként jut vagy 60 millió darab; az elkövetkező évtizedekben a mikroáramkörök egy körömnnyi méretű lapkán 1 milliárd tranzisztort fognak tartalmazni.



Alaplap Posta

MEGRENDELÉS

Az Új Alaplap 1997/5. számának
67. oldalán ismertetett könyvek közül
postai utánvétellel megrendelem az alábbiakat.

--

Név:

(Cég:)

Cím:

Helység:

Irányítószám:

Az árat a küldemény átvételekor
a kézbesítési díjjal együtt kifizetem.

Dátum:

/aláírás/

APRÓHIRDETÉSI MEGRENDELŐLAP

Kérem, hogy az Új Alaplap következő számának
Mikrobazár rovatában közöljék az alábbi szövegű apróhirdetést:

(Maximális terjedelem: 300 betűhely)

Előfizetés az Új Alaplapra

Az 1997/..... számtól kezdődően előfizetem az
Új Alaplap című, havi számítástechnikai folyóiratot
..... példányban, ☐ 1 évre, ☐ 1/2 évre.

Az éves előfizetési díj 4356,- forint.

Az előfizetési díj kiegyenlítéséhez:

☐ Számlát kérek (banki átutalással fizetek).

☐ Átutalási postautalványt kérek.

Név:

(Cég:)

Cím:

Helység:

Irányítószám:

Dátum:

/aláírás/

INFORMÁCIÓKÉRÉS

Az Új Alaplap 1997. májusi számának hirdetéseihez

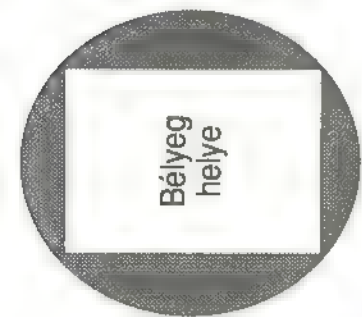
Kérem, hogy
az itt általam
**BEKARIKÁZOTT
KÓDSZÁMÚ**
hirdetésekkel
kapcsolatban
küldjenek
részemre
bővebb
tájékoztatást.

Beküldhető:
1997.
május
31-ig

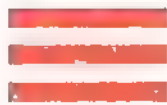
0501	0519	0537	0555
0502	0520	0538	0556
0503	0521	0539	0557
0504	0522	0540	0558
0505	0523	0541	0559
0506	0524	0542	0560
0507	0525	0543	0561
0508	0526	0544	0562
0509	0527	0545	0563
0510	0528	0546	0564
0511	0529	0547	0565
0512	0530	0548	0566
0513	0531	0549	0567
0514	0532	0550	0568
0515	0533	0551	0569
0516	0534	0552	0570
0517	0535	0553	0571
0518	0536	0554	0572

A)Egyéni érdeklődő:

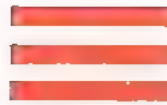
Név:
Cím:
Helység:
Irányítószám:
B) Vállalati érdeklődő:
Cég:
Ügyintéző:
Cím:
Helység:
Irányítószám:
Telefon/Fax:



Új Alaplap
szerkesztősége
I., Márvány u. 17.
Pf. 571
Budapest 1539



Új Alaplap
szerkesztősége
I., Márvány u. 17.
Pf. 571
Budapest 1539



Minden PC-hez
kell egy jó alaplap!

És egy Új Alaplap!

FELADÓ:

Feladáskor kerjük bermentesíteni!

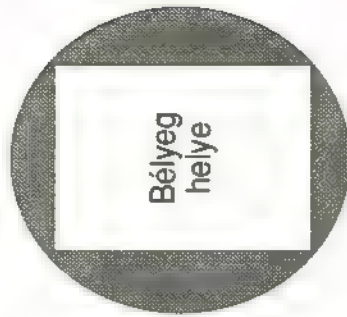
Név:
Cím:
Helység:
Irányítószám:
Telefon:

☐ A hirdetés egyéni és egyedi jellegű, ezért kérem ingyenes megjelentetését. Kijelentem, hogy annak tartalma nem sérti senki szerzői jogát.

☐ A hirdetés kereskedelmi célt szolgál. Mellékelem a soronként (60 karakterenként) 300 forintnak megfelelő összeg átutalásáról az igazoló szelvény másolatát. A címzett: Új Alaplap, 1539 Budapest, Pf. 571, illetve átutalásnál az OTP 11701004-20171649 számlaszám.



Új Alaplap
szerkesztősége
I., Márvány u. 17.
Pf. 571
Budapest 1539



Új Alaplap
szerkesztősége
I., Márvány u. 17.
Pf. 571
Budapest 1539



Novell

Ha hálózat, akkor

Az Új Alaplap lemezmellékletének tartalma

1997. MÁJUS

Help készítése Winword fájlból — HELPREAD.ME (Simay Endre István), HELP#.EXE

A CD-ROM „turbósítása” — ALAP9705\CDEMU*. *

DLL-ek adminisztrátora — ALAP9705\SCAN4DLL*. *

Pascal adalékok a hónap témájához — ALAP9705\PAS*. *

(Simay Endre István, Juhász Mihály)

⇒ 11., 12. o.

Assembly ujjgyakorlatok — ALAP9705\ASM*. * (ifj. Pócsi György, Kovács Miklós)

Gráfológia II. — PUSZT#.EXE (Pusztai Pál)

⇒ 61. o.

Matek alapvizsga 2000-ben — SZINTVG.TXT, SZINTVG.EXE (Nagy István)

Volt egyszer egy Mikroszámítógép Magazin — MIKRO.TXT (Kovács Győző)

⇒ 20. o.

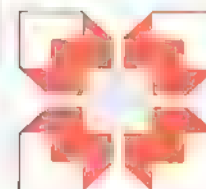
MEK gyarapodási lista — MEK03.TXT (Moldován István)

Játékos topográfia — EUROPE.EXE



makrotrend

— A KAO DISZTRIBÚTORA



1143 Budapest XIV., Hungária krt. 65. Telefon: 383-4356 Fax: 363-7888

KAO
Media from the Surface Scientists

... a tökéletes memória



K&Szo Kft

1055 Budapest, Falk Miksa u. 6.

Tel.: 332-8717 (6 vonal) Fax: 302-5136

E-Mail: keszo@ind.eunet.hu

MS Office 97 MAGYAR / upg	90.000/45.000
MS Office 97 MAGYAR prof. / upg	108 000/56 000
WinFAX Pro 8.0 NT, Win95 (bonus CD-vel!)	36.000
Win 95 UK Up.+MS Word 97 Up. + Multikey 3.5	35.000
Word 97 CompUpg./Excel 97 CompUpg.	19.800 / 24.000
Laplink 7.5 Win95 (mindenen keresztül)	37.000
PC Install (DOS, Win, Win95, NT)	98.000
Visio 4.5 Professional /upgrade	79 000/45.000
Visio 4.5 Technical/upgrade	78.000/39.000
Zetafax 5.0f for NT faxszerver! 5/10 us	185.000/258.000
SAPS 3.10 for NT modemmegosztás 5 us	108.000
System Commander 3.0 Win95	19.600
Partition Magic	19.000
Windows Commander 3.01 16/32bit (magyarul is)	
regisztráció	14.000
DOS NAVIGÁTOR regisztráció	8.000

Pagemaker 6.5/upgrade	149.000/39.000
Adobe Photoshop 4.0 Win95, NT / upg	156.000/45.000
NT 4.0 SERVER/WS Resource Kit	32.600/14.000
Win 95 Resource Kit/ Office 95 Resource Kit	7.300/8.400
Norton Utilities NT	29.000
Norton Antivirus 2.0 for NT 4.0	19.000
Norton Commander 1.2 Win95/NT / upgrade	18 000/9000
Partition Magic 3.0 FAT32, partició méret állítás	19.000
ABC Graphics Suite 95 comp. upgr.	39.000
Clarion for Windows 2.003 !!! / upgr	99.000/42.000
Multikey 3.5 / upgrade	3.600 / 2.000
NT KEY 4.0 /upgrade előző verziókról	10.000/6.000
QuarkXPress 3.32 Win / PowerMAC	164.000/172.000

Áraink ÁFA nélkül értendők!

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0523 ▲

MINDEN HÁLÓZATI KÁRTYA HIBÁZIK.

- Ezért lassul le a hálózat.
- Ettől csökken az adatátviteli sebesség.
- Kit vonnak érte kérdőre?
-

EMC 8023

A RENDSZERGAZDÁT!

Milyen eszköz áll rendelkezésre a hálózati hibagócok felkutatására? Vedd kezébe a hardver felügyeletét! Az EMC 8023 kimutatást készít a hálózaton dolgozó terminálok munkájáról.

Ár: 46.000.-+áfa

Gyere el, próbáld ki személyesen!

MP computer

1067 Budapest, Szondi u. 27. Tel: 312-9429, 269-4372 Fax: 312-7624

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0530 ▲



Nyitva:
H - P 8.30-17.00

Peter's Group

MICROSOFT
Meghatalmazott OEM Partner

**PC-SZERVÍZ,
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZAKÜZLET**

Igény szerinti konfigurációk 1+2 év garanciával,
Alkatrészek, Software, Hardware, Kiegészítők,
Nyomtatók, Kedvező áron a legjobb minőségben!
Cégek részére átalánydíjas szervíz szerződés!
Hálózatépítés, -javítás, Hálózatfelülvizsgálat!
Viszonteladók is kiszolgálunk!

Akció!!!

Új számítógép vásárlása + Ms Windows 95/NT 4.0
+ MS Office 95/97 = a végösszegeből - 5% kedvezmény

**IFABO'97 109
STAND
MEGLEPETÉSSSEL
VÁRJUK!!!**

1153. Budapest, Jókai utca 7.
Rendelésfelvétel, információ:
306-1126, 06-30-526-040
Központi Fax:
06-30-800-904

Hardware szaktanácsadás:
06-30-545-080, 06-30-499-277
Software szaktanácsadás:
06-30-499-277, 06-30-545-368
E-mail: mp@petersgroup.hu

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0540 ▲

Szabványközpontú Exchange Server

A Microsoft Exchange Server új, 5.0-s verziójának legfőbb tulajdonsága, hogy magába foglalja a legfontosabb Internet szabványokat, miközben továbbra is támogatja a meglévő levelező és csoportmunka-segítő technológiai szabványokra épülő megoldásokat. A levelezőcsomag új változata a korábbinál egyszerűbb telepítésével és felügyeletével is kitűnik; eleve úgy tervezték, hogy valamennyi fontos Internet protokollt (SMTP, POP3, NNTP, LDAP, HTTP, HTML, SSL) és a legfontosabb e-mail-szabványokat (X.400, X.500, MAPI) is támogassa. A termék nem kevesebb mint 21 új funkcióval, jellemzővel rendelkezik. Ezek közül a Microsoft Outlook 97 desktop információmenedzser az Exchange Client és a Schedule+ továbbfejlesztése Win32-alapú desktop géphasználók részére. Az Exchange Active Server Components JavaScriptet használ arra, hogy a felhasználók MS Internet Explorer, Netscape Navigator vagy más böngészőket futtatva „élő” írási/olvasási kapcsolatban legyenek az Exchange szerverekkel. Az Internet Mail Service Wizard (IMS) a rendszeradminisztrátoroknak könnyíti meg az IMS konfigurálását, ennek következtében SMTP protokoll alapon az Interneten keresztüli e-mail üzenetek küldését és fogadását. Újdonság az Exchange 5.0-ban a Lotus cc:mail-lel, a Novell GroupWise-zal, a Collabre Share környezettel és az Apple Macintosh-felhasználókkal csoportütemezésben való együttműködés képessége.

Fast Ethernet piaci csata

A kaliforniai Dell Oro Group piacelemző cég előrejelzése szerint a kapcsolt Fast Ethernet hálózati eszközök és megoldások piaci forgalma 1997-ben eléri a kétmilliárd dollárt, 2000-re pedig meghaladhatja a 6,5 milliárdot. A felhasználókért az iparág három multija, a Bay Networks, a Cisco és a 3Com van versenyben, néhány egyéb, de különleges igényt kielégítő más szállítóval együtt. A Dell Oro szerint a csata jelenlegi állása szerint a 3Com vezet: az asztali kapcsolástechnológiára vonatkozó legújabb Dell Oro-adatok szerint a 3Com részesedése 46,1%, a Cisco 18,2%-kal áll a második helyen. A munkacsoportos Fast Ethernet hubok szegmensében a 3Com 34,5%-ot szerzett meg, míg legnagyobb riválisa, a Bay Networks 16,6%-ot. A 3Com nem régi bejelentése szerint a Fast Ethernet hálózati adapterkártyák (NIC) terén 36%-kal vezető pozíciót szerzett, nem kis mértékben annak köszönhetően, hogy a cég jelentős árcsökkentéseket hajtott végre a rétegelhető, méretezhető SuperStack II. és a fixen beépített Oncore moduljára.

Novell: akció itthon és a világban

A Novell Magyarország április 4-én bejelentette, kéthónapos akciót kezdett az IntranetWare for Small Businesses (ISB) termékkel, megcélózva a hazai kisvállalkozásokat, igen kedvező beszerzési lehetőségeket ajánlva nekik. Akciós ajándékként minden vásárlónak három hónap ingyenes Internet-használatot és az akció idején ingyenes hotline-támogatást biztosítanak. Árukapcsolásként július 31-ig minden ISB-vásárló ingyenesen megkap egy Cheyenne programtermékeket tartalmazó CD-t, amely a kisvállalatok számára további hálózati szolgáltatásokat nyújt (JetServe 3.3 biztonsági mentőrendszer; InocuLAN hálózatos axxx megoldás; FaxServe — kétfelhasználós központi faxoló; ArcServe archiváló program). Webes kiterjesztések jellemzik a legújabb Novell—Oracle együttműködési szerződést. A megállapodás részeként a Novell vállalta, hogy integrálja és együtt árulja az új Oracle Web Application Server 3.0-at az IntranetWare-rel, Web Serverrel és NDS-sel. Az Oracle pedig a technológiai integráció központjául szolgáló, közös marketing-eladás, oktatás, támogatás elősegítésére új részleget, a Novell Products Divisiont hozza létre. A Novell és a Netscape stratégiai megállapodást írtak alá a jelen és jövő Novell platformjain

működő intranet és extranet alkalmazások közös fejlesztésére és piaci elterjesztésére. A szerződő cégek Novonyx néven olyan új közös vállalatot hoztak létre, amelynek első feladata, hogy a Netscape SuiteSpot szerverszoftver készletét és a Novell IntranetWare programcsomagot egymáshoz integrálja és árusítsa. A Novell és a Sun Microsystems ismertette, közösen jelentették be a San Francisco-i JavaOne Java fejlesztői konferencián, hogy stratégiai partnerkapcsolatukat kiterjesztik Internet és vállalati intranetek platformfüggetlen megoldásainak szállítására. A két cég arra vállalkozik, hogy integrálja a Novell hálózati szoftvertechnológiát a Sun „Write Once, Run Anywhere” Java technológiájával. Ezáltal könnyen előállítható, biztonságosan elérhető, menedzselhető és a vállalat egész területén elosztható Java alkalmazások fejleszthetők.

Lucent: gigabites korszakba lépve

Újabb mérföldkövéhez érkezett a kábelezés terén mindig is innovatív, piacvezető technológiákat kidolgozó amerikai Lucent Technologies cég: bejelentette Systimax Gigaspeed nevű új, rézvezetős kábelét, amely kifejezetten a megbízható, nagy sebességű (max. 1 Gbit/s) adatátvitelre lett kifejlesztve. „Az új UTP kábel felette áll a jelenlegi szabványkategóriáknak” — jelentette ki T. C. Tan, a Lucent fejlesztőintézetének a Bell Labs Privát Hálózatoknak a vezetője. A Gigaspeed a szabványokban előírtaknál jóval kedvezőbb jelminőséget, jelerősséget és jelki-egyensúlyozottságot eredményez, miközben csökkentették a kábelkissugárzás mértékét és tovább minimalizálták az áthallást. Olyan új, a nagyobb frekvenciák (550 MHz) átvitelére is alkalmas kábel kerül piacra, amelyet sok más, alacsonyabb minőségű kábel nem képes teljesíteni. Az új kábel lehetőséget teremt nagy sáv szélességigényű alkalmazások (pl. interaktív multimédia, Fast Ethernet, 1,2 Gbit/s-os ATM) kiszolgálására, velük párhuzamosan az egyéb (adat, hang, video) jelek, valamint szélessávú analóg jelek átvitelére. A Lucent ma az egyetlen kábelgyártó, amely az 550 MHz-es szélessávú videoalkalmazásokat kiszolgáló terméket állít elő.

HP: Java-képes Netstation

A Hewlett-Packard, amely korábban kevesebb figyelmet fordított az Internetre és az NC technológiára, március 31-én váratlanul bejelentette saját hálózati számítógépét, a HP NetStationt, mégpedig rögtön két modellben, a HP Entria II és Envizex II X terminálokra épülve. Az Internet/intranet hálózatokon való kommunikációra és a — még nem helyi, hanem szerver alapú — Java-alkalmazások, valamint „fürtös” hírcsoport és e-mail-alkalmazások futtatására képes NetStation támogatja a Netscape Navigator 3.0-ra alapozott, a szerveren futó Navio Navigatort, és gyártója szerint egyike a piacon kapható legolcsóbb grafikus desktop gépeknek. A HP idén őszre ígéri, hogy a Netstation teljes értékű hálózati számítógép lesz, a Windows, Unix, NT és más fontos környezetek támogatásával. A Navio Navigator használata is idén őszre lesz megoldva. A belépés szintű HP Netstation (HP Entria II-re alapozva) ára az USA-ban 700 dollár lesz. Az Entria II 120 MHz-es rendszer, amely dinamikus hostgép-konfigurálási protokolljának megfelelőjével, grafikus start-up képernyővel, távoli konfigurálási képességekkel, dinamikus billentyűzetkiosztással és plug and play képességekkel rendelkezik. A 133 MHz-es Envizex II munkaállomás stílusú, 16 bites grafikát, dupla puffertárolást támogat. Ezáltal komplex grafikák, 3D-s képek megjelenítésére van lehetőség. Az Envizex a 100Base-T és 100VG-AnyLAN nagysebességű hálózati protokollokat kielégítve, nagy sebességű hálózati használatra alkalmas. Az új Netstation-nel (az IBM is így nevezi hasonló célú eszközeit — a szerk.) potenciális felhasználóként a HP elsősorban a jelenlegi ASCII-, 3270- és/vagy X-terminál-használókat célozza meg.

Kovács Attila



**QWERTY
COMPUTER**

Alapítva: 1984-ben

1111 Budapest Bartók Béla út 14.
Tel: 166-9377 (4 vonal) Fax: 185-2687
Faxinfo árlistákkal: 166-8292
Internet: <http://www.qwerty.hu>
Nyitva: Hétfő - Péntek 10 - 18 óráig

IFABO KEZELMÉNYEK

INTERNET HOZZÁFÉRÉS

486 és PENTIUM

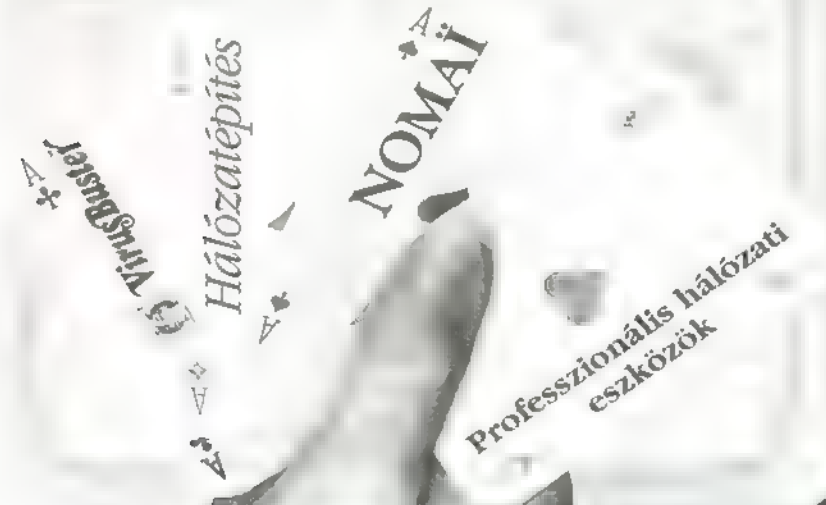
SZÁMÍTÓGÉPEK TETSZŐLEGES KIÉPÍTÉSSEN, 3 ÉV GARANCIÁVAL

NOTEBOOK SZÁMÍTÓGÉPEK MINDEN KIÉPÍTÉSSEN **GSM TELEFONOK**

EPSON, HEWLETT PACKARD, CANON nyomtatók, MULTIMÉDIA, CD ROM-ok, CD-ÍRÁS
DTP-rendszerek, MODEMEK (30 féle) viszonteladóknak is, GSM adatátvitel, szoftverek,
tartozékok, kiegészítők, szakkönyvek széles választékával és TANÁCSADÁSSAL várjuk!

Nyerő leosztás

Az informatikai eszközök paklijából nem könnyű kiválasztani a nyerő lapokat.
A Hunixtól Ön a legjobbakat húzhatja:
az igényeknek megfelelő hálózatok
kiépítése és folyamatos felügyelete, a nagy
megbízhatóságú, professzionális
hálózatépítő eszközök, a Nomai 540 MB
kapacitású, 3,5 hüvelykes, SyQuest-
kompatibilis cserélhető lemezes tárolói
és a havonta frissített, állandó, aktív
kliens- és server-oldali védelmet biztosító
VirusBuster nyerő lapok az Ön
kezébe is.



Hunix

1111 Budapest, Budafoki út 57/a
T./f.: 166-9206, 186-7408, 209-2711

SUN Microsystems VAR & Nomai Distributor & Lanet Distributor & AMP Installer & Novell Authorized Reseller & VirusBuster Distributor & SyQuest Technology OEM-partner & professzionális hálózatepítő & minőségi hálózati elemek forgalmazása & Packard Bell hivatalos viszonteladó

**Ingyenes
etikett-feliratozó
kiegészítő program
Word 6.0 és 7.0-hoz!**



Most kibővítheti etikett-címke választékát!

Teljes körű választék **Zweckform** etikettekből,
minden nyomtatási technológiához.



Több mint 250 változatban...és mind kapható!

További információt a programról Stankovics Attila ad.

Az IFABO'97 kiállításon az A pavilon 312/E és az F pavilon 202/E standján.

Areco Kft.

1065 Budapest, Podmaniczky u. 9.

Telefon: 302-0158*, fax: 131-0340

E-Mail: arecoinf@mail.datanet.hu

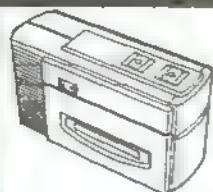


Silvert

CÍMKENYOMTATÓ



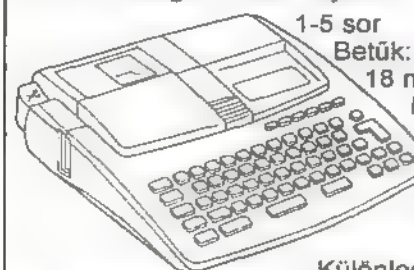
PT-PC
Ar: 57.920 + ÁFA



**PT-540
FELIRATOZÓ**

49.984 Ft + áfa

50-féle 6/9/12/18/24 mm széles,
színes szalag. Grafikus kijelző.



1-5 sor
Betűk: 8 típus,
18 méret, 12 stílus
Formátum
Keret, aláhúzás
12-féle vonalkód
Memória 3400 kar.
Automatikus sorszámozás

Különleges mintás szalagok is kaphatók!

A címke tartalmazhat:
vonalkódot, grafikát, szöveget, stb.
A címke anyaga:
6/9/12/18/24 mm széles,
színes, antipad, vízálló,
alkalmas kiegészítő
programmal

DIT
DIGITÁLTECHNIKA
Budapest, 1149 Egressy út 5. T.: 301/463-557, T./f.: 221-6778
Győr, 9024 Mónus u. 19. T./f.: 96/414-411, 417-802

69.920 Ft
+ ÁFA

DÍJNYERTES LÉZERNYOMTATÓK

HL-720 79.900 Ft
HL-730 89.900 Ft
+ ÁFA



6 lap/perc, 600 dpi
Egyenes papírvezetés
Win 3.1 és 95

HL-730: WIN +
HP, IBM, EPSON
emulációk

4 méret x 3 szín
Azonnal elkészül!

A bélyegző tartalmazhat:
grafikát (pl. cég-embéma),
szöveget

BÉLYEGZŐ KÉSZÍTŐ



WINDOWS alatt
szekesítőprogrammal

Kéz a kézben

Heterogén hálózatok

Hogyan történik a Microsoft NT szerver és kliens menedzselése NetWare hálózatban, novelles eszközökkel? Ez a téma napjainkban egyre aktuálisabb lesz.

A Novell a piac új kihívásaira válaszul termékeiben magasabb szintre emeli a Windows NT szerver és kliens támogatását, ezzel kívánva érzékelteni, miként látja elképzelhetőnek a két rendszer egymás mellett élését. Az IntranetWare kliens (Workstation Managerrel), a Novell AppLauncher, az Administrator és a Mobile Services, valamint a ManageWise kliens és SNMP ügynök révén a Novell egy komplex megoldást nyújt heterogén hálózatok használatára és hatékony menedzselésére.

Szintén érdekes, hogy az NT-s biztonsági és könyvtárszolgáltatást már két cég is megvalósítja a jövőben: a Novell Directory Services és az IBM a Directory and Security Services-zel, ez utóbbi ráadásul több platformon meglévő termék.

Bár a Novell lépésével szükségszerűen közeledik a Microsofthoz, mégis inkább saját termékét tartja jobbnak. A Novell-stratégia a Windows NT által megvalósítottól leginkább a rugalmasságban és a kezelhetőségben különbözik, a szabad konfigurálhatóságot helyezve előtérbe. Bár az NT Zero Administration-je jelentős lépés ebben az irányban, elemzők szerint még mindig elmarad a Novell adminisztrációtól, csakúgy, mint az IBM-től, amely a Netfinity termékcsaládot kínálja a Warp Serverben.

A Novell Directory Services ezen felül szintén nagymértékben csökkenti az adminisztrációs költségeket, így a rendszergazda több időt tölthet a végfelhasználók problémáival, ami igen fontos tényező lehet.

IntranetWare for NT

Az IntranetWare Windows NT kliense mindent tud, amit az IntranetWare nyújt, ezáltal tökéletesen integrálja a Windows NT Workstationt a hálózatba. A szoftver a helyi NT Workstation szoftverhez csatlakozik, hogy leegyszerűsítse a bejelentkezést. Egyetlen ellen-

őrzési ponton keresztül, ugyanúgy, mint például az IBM Network SignON Co-ordinatorban, és ugyanígy egyetlen bejelentkezéssel elérheti az NT és az IntranetWare hálózati erőforrásokat. Ennek eredményeképpen a felhasználóknak nem kell aggódniuk a sok jelszó és felhasználói név miatt, valamint az NDS-en keresztül minden IntranetWare-szolgáltatáshoz hozzáférnek, többek között a fájlokhoz, nyomtatókhoz és alkalmazásokhoz.

Novell Workstation Manager

Legtöbbször az a probléma az NT és az (Intra)Netware integrációjával, hogy az NT klienseket NT tartományokon keresztül kell kezelni. A Novell kikerülő megoldása révén viszont elérhetővé válik az NT Server és a LAN Manager tartományok helyett használható, annál többet nyújtó NDS a Novell Workstation Managerrel, amely képes létrehoz-

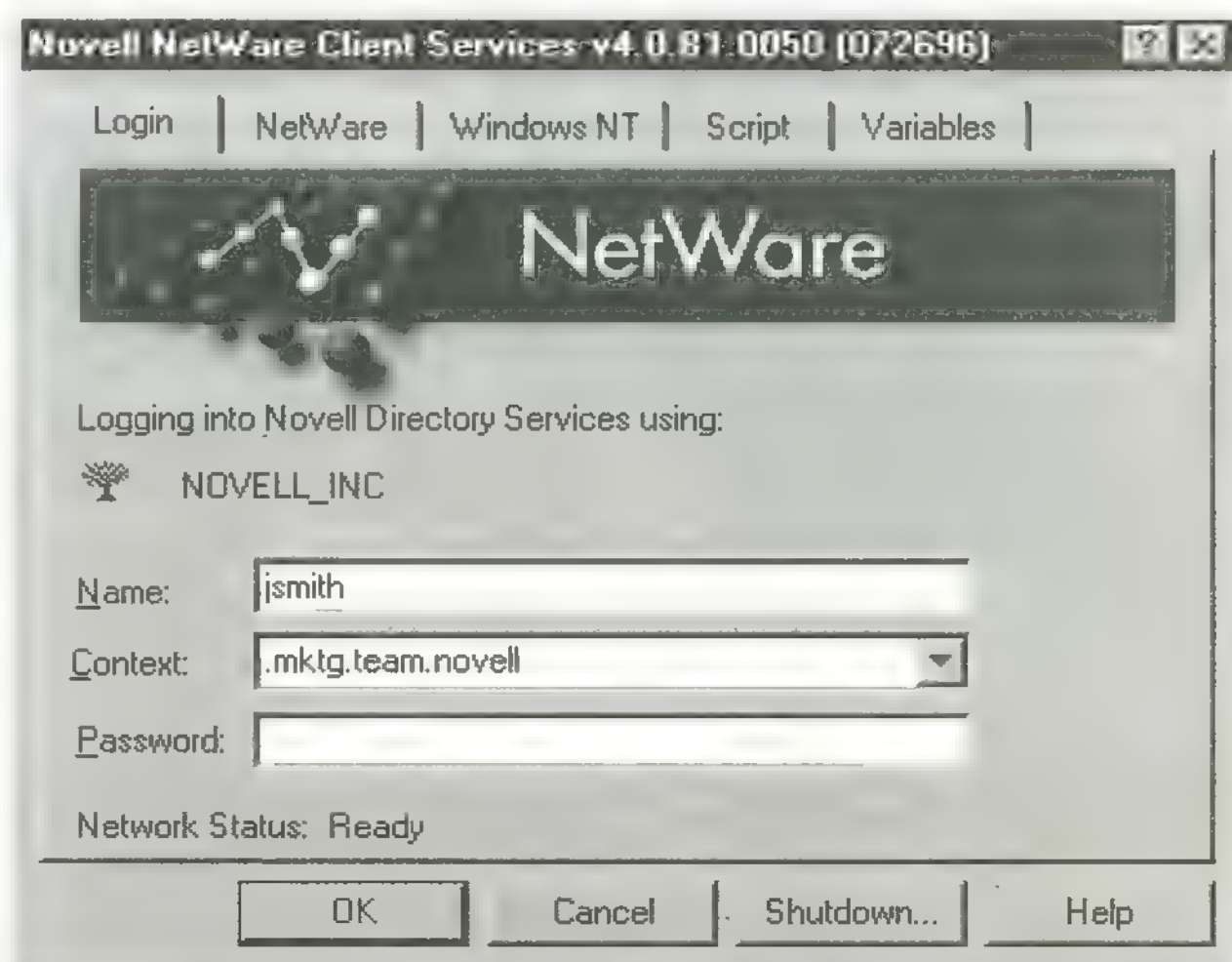
ni dinamikusan felhasználókat, anélkül, hogy NT tartományokat kellene kezelni.

A GINA (IntranetWare Graphical Identification and Authentication) modul a Novell kliens alapkomponense Windows NT-n. A GINA az, amely végrehajtja az egyszeres bejelentkezést, bár valójában kétszer hajt végre ellenőrzést, egyszer a hálózaton, és egyszer a felületen.

Az NWAdmin segítségével a NetWare felhasználói jogok könnyedén kezelhetők voltak egyetlen helyről, azonban NT alatt problémát jelenthetett az NT tartomány kikerülése, amikor NT munkaállomás jogokat kellett kezelni. Ha a tartományon keresztül folyt a munka, akkor az NDS-hez és a tartományi jogokhoz külön kellett hozzányúlni.

A dinamikus felhasználói jogok megkímélik az adminisztrátort a minden munkaállomásra kiterjedő egyenkénti létrehozástól. Ezenfelül, előfordulhat, hogy valaki publikus NT gépet szeretne létrehozni: ehhez nem kell több ezer potenciális felhasználót megadni, a dinamikus jogok létrejönnek, amikor a felhasználó belép az NDS-be.

Varga János



Nem luxus

Multimédiára kihegyezve

Az új hardvertermékekről szóló cikkek általában a vezető márkák szerelőszalagjairól éppen legördülő, és többnyire drága termékeket mutatják be.

Kevés az olyan írás, amely a maga kategóriájában a legkeresettebb, azaz a többség számára könnyebben megfizethető kínálattal is foglalkozik. Ezért vettünk szemügyre most egy ilyen konfigurációt a Qwerty polcán.

A gép belsejében az alábbi dolgok lakoznak: Triton II VX alaplap, Pentium 133-as processzor, 32 MB RAM, ET6000-es videokártya, 1,7 GB merevlemez, 1,44-es lemezmeghajtó, 8x-os Sony CD-ROM és egy Genius Sound-Maker 18 PnP hangkártya.

Az alaplap Gigabyte GA-586ATV típusú, 256 KB PB cache-sel felszerelve. A memóriának négy 36 bites SIMM bővítőhely áll rendelkezésére, és bár a VX chip-set támogatja az SDRAM-ot, ehhez szükséges DIMM slot nincs beépítve. Támogatja viszont az osztott feszültségű (dual vagy split voltage) processzorokat is (Pentium MXX, Cx 6x86L), így még egy generációt ki lehet bírni alaplappcsere nélkül. A kártyák részére 3 db 16 bites (2 ebből teljes hosszú), 1 db 8 bites ISA, valamint 4 db PCI áll rendelkezésre (3 teljes hosszú). A 8 bites ISA és a rövid PCI osztott, azaz mivel az ISA és a PCI kártyák hátlapja ellentétes irányban áll, egyszerre csak az egyik használható. A Pentium alaplapokon már megszokott EIDE, floppy, soros, illetve párhuzamos csatló sem hiányzik róla, és PS/2 egérbemenettel is rendelkezik. A BIOS szoftveresen módosítható, az új változatok a www.giga-byte.com-ról tölthetők le.

A processzorról nem kell sokat mondani, a jelenlegi programokhoz — sajnos(?) — szükséges, mert jó része Intel Pentiumra van optimalizálva. Ez magyarul annyit jelent, hogy más processzorokon rosszabbul teljesítenek, mint azt a tényleges nyers teljesítménykülönbség indokolná, pedig sok esetben egy egyszerű újrarendezés a többi gépen is elfogadhatóan működne. A RAM típusa csak sima DRAM, pedig az EDO RAM gyorsabb valamivel (és általában olcsóbb is; valószínűleg nem

volt raktáron). A memória mérete talán soknak tűnhet, de a mai árak mellett ez egyáltalán nem luxus, az új programok némelyike — különösen Win95/NT alatt — egyenesen követeli a 16 MB-nál több RAM-ot. Csak példaképpen: az MS Monster Truck Madness játéka induláskor figyelmeztet, ha a rendszerben 24 MB-nál kevesebb fizikai memória van!

A megjelenítésért egy ET6000-es chipen alapuló videokártya a felelős. Hasonló Hercules kártyáról már írtam a februári számban, a különbség az, hogy a driverek nem annyira kidolgozottak, és nem járnak hozzá szoftveres segédeszközök. Teljesítménye nagyon jó, a DOS alatti méréseknél minden felbontásban egyformán nagy átviteli sebességet produkált (85 MB/s 32 bites adatok esetén). A népszerű, olcsó S3 kártyákhoz viszonyítva képe stabilabb, nem csúszik el a különböző felbontásokban — igaz, többbe is kerül. A memóriája 2,25 MB-os, azaz pontosan 2304 KB, ebbe még az 1024x768 felbontás 24 biten éppen belefér. Új drivereket a www.tseng.com-on találhatunk.

A winchester Seagate típusú EIDE MODE 4-es 1,7 GB-os. Az 1,3–1,7 GB-os modellek jelenleg FT/MB arányban a legjobbak, kisebb méretűek alig kaphatók, így itt nincs túl sok választási lehetőség kapacitás szempontjából. Ennek az ST31720A-nak a sebessége jó a hasonló méretű, szintén EIDE készülékekhez viszonyítva.

A CD-ROM szintén alapkövetelmény, mert — egy-két kivételtől eltekintve — minden új program CD-s, hiszen sorozatgyártásban a CD olcsóbb, mint a floppy, és kevésbé érzékeny. Szerintem egy 4x-es CD is megfelelő

az átlagos használatra, de jelenleg 8x-osnál lassabb meghajtó nem kapható, a Sornak ezek között pedig jó a híre. A sebessége 1198 KB/s, átlagos elérési ideje 145 ms. A Genius hangkártyája az ESS1868 chipen alapul, ez a chip található szinte minden olcsóbb hangkártyán jelenleg. DOS alatt SB Pro (8 bit, sztereó) kompatibilis, Windows alatt 16 bites sztereó 44 kHz-es módban működik. Drivere van Windows NT-hez is, ami nem megszokott. Hangja nem a legtisztább, a szünetekben különösen hallani a kártya zúgását, ezért kényes ízlésűeknek nem ajánlott.

A monitort szándékosan hagytam ki a felsorolásból, mert minőségben és — sajnos — árban is egy magasabb kategóriát képvisel. A Samsung 15 colos SyncMaster 15GLi modellje egy digitálisan, képernyőn megjelenő menük által beállítható, igazi kis munkamonitor. (Munkamonitornak azt értem, hogy akár egész nap előtte lehet ülni, anélkül, hogy fejfájást kapnék.) A beállítások — a hagyományosan tekerős fényerő és kontraszt kivételével — nyomógombos felületről történnek. Az állítható tulajdonságok a képméret és elhelyezkedés, a hordó- és trapéztorzítás, valamint a színhőmérséklet (ez két előre rögzített paraméterből választható). Lehetőség van a gyári adatok visszahívására a recall funkcióval, és van degauss gomb, amely az esetleges mágneses torzulásokat hivatott megszüntetni.

A teljes konfiguráció ára március végén, monitor és áfa nélkül 144 ezer Ft volt. Ez elsőre soknak tűnt, de egy kis utánaszámolással könnyen belátható, hogy ennél sokkal olcsóbban otthon sem lehetne összerakni, ráadásul akkor a garancia csak 1 év, viszont a Qwerty másfelet ad. (Az összeszerelő cégek közül igen kevés kínál az alkatrész garanciájánál hosszabb teljes körű jótállást.) A monitor ára már riasztóbb, 76 ezer Ft szintén áfa nélkül, ezért a legolcsóbb 17 colost is meg lehet kapni, ami azért elgondolkodtató — én inkább egy olcsóbbat vennék.

Ez a gép a jelenlegi multimédiás igényeknek kíván megfelelni, amihez minden tartozéka megvan. Aki nem szeret vagy nem mer saját maga bővíteni, annak egy ilyen összeállítás ideális lehet. Ha valaki szeretne egy kicsit spórolni egy hasonló konfigurációból, akkor talán a RAM feléről — ha munkához kell, akkor a hangkártyáról is — lemondhat, esetleg a videokártyát kicserélheti egy olcsóbbra. Mászt nem érdemes, mert az már a használhatóság rovására menne.

Bánó György

Umax síkágys szkennerek

A „képüzem” bejárata

A Umax a kisebb multimédia-kiegészítők gyártása után a DTP-eszközök piacán előbb professzionális szkennerekkel, majd Macintosh-hasonmásokkal jelentkezett. Ez utóbbiak gyártásának jogát nem is olyan könnyű megkapni: igen szigorú feltételekhez köti az Apple. Cikkünk az előbbiekre koncentrál.

A most nagyító alá vett két síkágys szkenner a SuperVISTA S-12, valamint a legújabb Astra sorozat — amely a SuperVISTA családot fogja felváltani — 600S típusa. Ez utóbbinak a 600P néven megkülönböztetett párhuzamos portos változata paramétereiben meg- egyezik a 600S típussal.

Az S-12 a jelenlegi Umax szkenner- választék egyik félprofi típusa, optikai felbontása 600x1200, színmélysége 24 bit, és tartalmaz egy analóg gamma- korrekciós áramkört, amelynek a segít- ségével — az ismertető szerint — a képek minősége 33 bitesnek felel meg; a legnagyobb beolvasható laptípus a szabványos A4-es. Az ilyen kategóriá- ban már megszokott diafeltét és lapa- dagoló is kapható hozzá (a készülék árának feléért/kétharmadáért).

Az S-12 dobozában a szkenneren kívül a hálózati és SCSI kábel, egy CD, egy gyors telepítési útmutató, valamint az igen vékony kezelési utasítás talál- ható. A kezelésre vonatkozóan nincse- nek különleges követelmények, csak a síkágys szkenner szállításánál használt olvasófej-rögzítő csavart kell kila- zítani, mielőtt a hálózatba kapcsoljuk. SCSI kártya nem volt tartozéka a kapott csomagnak; akinek nincs, meg kell vá- sárolnia egyet. A CD-n a PC- és a Mac-szoftver mellett a programok komplett leírása kapott helyet.

A telepítés egyszerűen zajlott — úgy látszik, lassan tényleg nem kell szak- embernek lenni egy ilyen művelethez —, viszont kérdés nélkül beleírt az autoexec.bat-ba, bár csak a Path-hoz fűzte hozzá a saját könyvtárát. A prog- ramok dokumentációja Adobe Acrobat (.pdf) formátumú, és amennyiben nincs ehhez szükséges olvasó a rendszerben, felajánlja annak a telepítését is. (Igaz, hogy környezetkímélő dolog nem pa- píron adni a leírásokat, de azt hiszem,

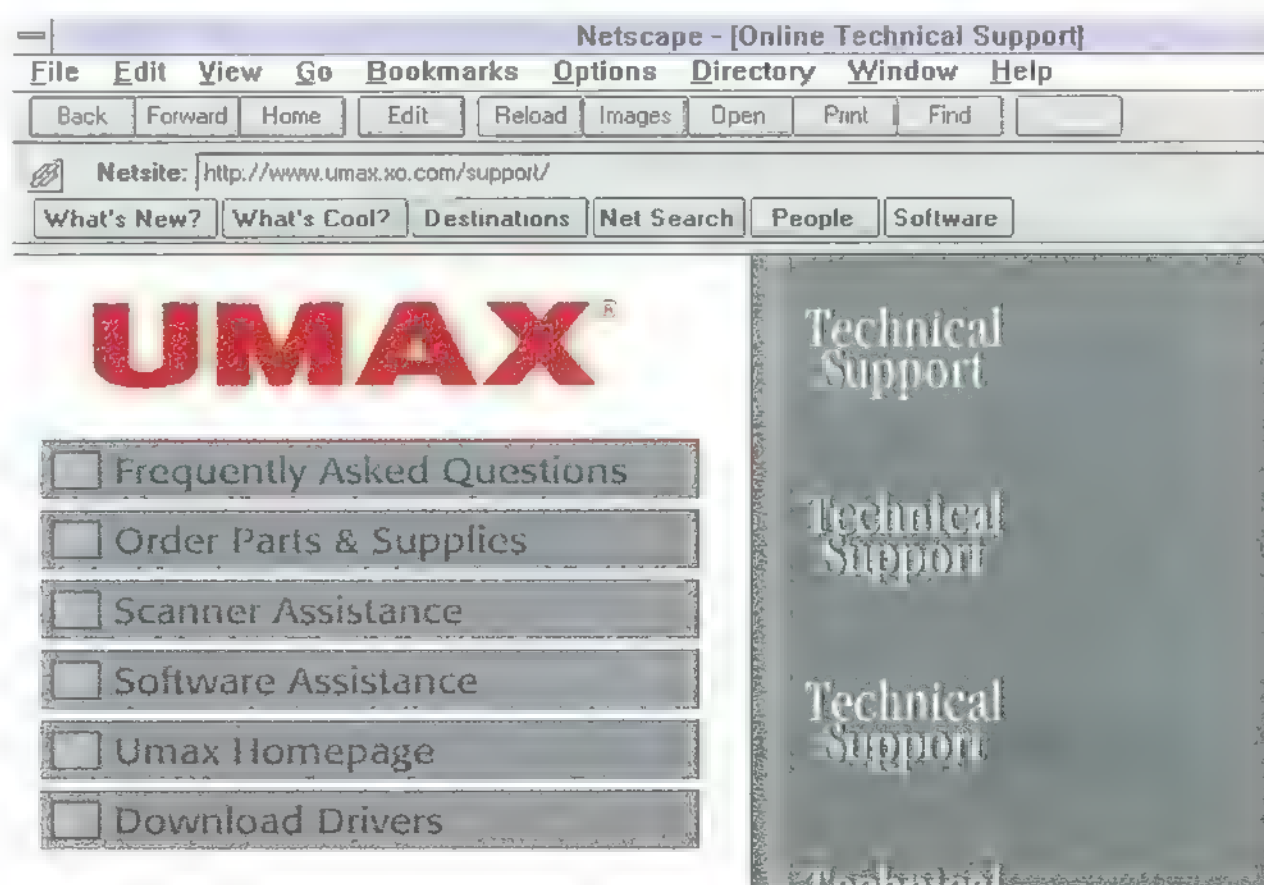
nem vagyok egyedül, aki inkább a nyomtatott használati utasításokban szeret keresgél, a digitális változatot igazán csak a helyzetérzékeny helpek esetében tudom becsülni.)

A mellékelt szoftvereket a Presto! Pagemanager keretprogram fogja össze. A Pagemanagerből közvetlenül faxolhatunk, e-mailt küldhetünk, illetve egy egyszerű — angol — szövegfelis- merőt használhatunk, míg a képfel- dolgozó PageImage és az űrlapkitöltő PageType külső programokat egy ikonsorból indíthatjuk, drag-and-drop módszerrel. Az ikonsor tetszőleges al- kalmazással bővíthető. A szkennelés csak a Pagemanager programból indítha- tó (a mellékelt programok közül), ami a Twain-kompatibilis VistaScan modulon keresztül történik. Ennek során beállít- hatjuk a szokásos paramétereket: a te- rület méretét, a kívánt felbontást, szín- mélységet — sőt kontrasztot és fényerőt

is —, valamint a dokumentum típusát (papírkép, negatív vagy dia).

Természetesen előzetes (preview) le- hetőség is van a könnyebb munka ér- dekében; sőt ha kilépünk a programból, vagy akár a Windowsból, a legközelebbi alkalommal is az utoljára beolvasott kép előzetese lesz látható szkennelés- kor. A színmélységről érdemes megjeg- yezni, hogy true color esetén nemcsak RGB formátumban képes beolvasni, hanem CYMK-ban is, amivel nyomdai előkészítő munkáknál műveletek taka- ríthatók meg. Lehetőség van még a szkennelési színek finomítására is — automatikusan vagy kézzel, egy görbe megadásával; ez azért lehet szükséges, hogy a képernyőn vagy a nyomtatón megjelenő színek megfeleljenek az ere- detinek. Ha már beolvastuk a képet, akkor a kívánt program ikonjára kat- tintva behívhatjuk az alkalmazásokat. Azt, hogy a program milyen képformá- tummal tud dolgozni, minden prog- ramra külön lehet megadni, például a PageImage alapértelmezett formátuma a JPEG.

A képfeldolgozó program lehetősé- gei nem túl nagyok, de az alpművele- teket ezzel is el lehet végezni. Akinek jobb program kell, az a szkenner mellé kb. fele áron beszerezheti a Photoshop különböző változatait. Aki a teljes vál-



tozatot megveszi, az később élhet az upgrade lehetőségével is, és ez nem túl gyakori az ilyen árú szoftverek akciós vásárlásánál.

Az Astra 600S az új sorozat első darabja, ezt hamarosan követi majd a 600P és az 1200S — az S-12 megfelelője. Ez a típus kapható Mac és PC csomagban is, lényeges különbség, hogy a PC-s változat tartalmazza az SCSI vezérlőt is. Ez a szkennert viszont már nemcsak A4-esig olvas, hanem a nálunk „kifutó A4-esnek” ismert ún. legal méretben is. A mellékelt programok a előzőekben már ismertetett Presto! Pagemanager, valamint a Umax Copy Utility — ennek segítségével fénymásolóként használhatjuk a szkennert, természetesen ha nyomtató is csatlakozik a géphez. A telepítés azonos a S-12-esével, hiszen a főbb programok is ugyanazok. A Copy Utilityt nem igazán tartom fontosnak, mert az igazi másológépek üzemeltetése olcsóbb, és már rengeteg iroda fel van szerelve ezekkel. Esetleg színes másolatnál lehet érdekes, viszont ahhoz jó minőségű színes nyomtató kellene, ami ritka és drága.

A beolvasott képek minősége véleményem szerint mindkét esetben in-

Technikai adatok:

Típus	Astra 600S/P	SuperVISTA S-12
Optikai felbontás (dpi):	300x600	600x1200
Szoftveres felbontás (dpi):	4800	9600
Színek (bit):	30	24
Leolvasható max. méret (mm):	216x356	216x297
Ár (Ft):	79.900/74.900	181.500

kább az eredeti minőségétől függött, semmint a szkennerek képességétől. A Vistascan modul megfelelő beállításai-
val elérhető, hogy a kép színét, kontrasztját és fényerejét még a beolvasás előtt finomítva, szinte publikálásra kész anyagot kapjon az ember.

A többi program inkább csak addig hasznos, amíg az ember nem szánja rá magát egy komolyabb editor beszerzésére.

Az S-12 modell igen megnyerő paraméterekkel rendelkezik, de szerintem az ára — ha nem vesszük figyelembe a szoftverkedvezményeket — kissé magas az egyszerűbb irodai típusokhoz viszonyítva. Ott lehet érdemes a megvásárlása, ahol komoly munkához szükséges szoftver még nem áll rendelkezésre, de a szkennerral együtt kívánják beszerezni, ezzel a többletárat a kedvezményes program ellensúlyozza. A 600S megfelelő lehet ott, ahol nem kell 600 dpi-nél nagyobb felbontással dolgozni (weblapokon és egyéb digitális formában megjelenő médiákban általában elegendő a 300 dpi is). Ennek ára már azonos szinten van a kisebb lézernyomtatókéval, így ahol azt megengedhetik maguknak, ott már nem luxus egy ilyen készülék, persze csak ha tényleg szükség van az alkalmazására.

Egyéb információkat, képeket — különböző pályázatokból a nyerteseket! — és a termékek drivereit találhatjuk meg a cég weboldaláról elindulva (www.umax.com).

Bánó György

NYOMTATÓ SZAKSZERVIZ

1297-237
1290-646



REFLEX COMPUTER

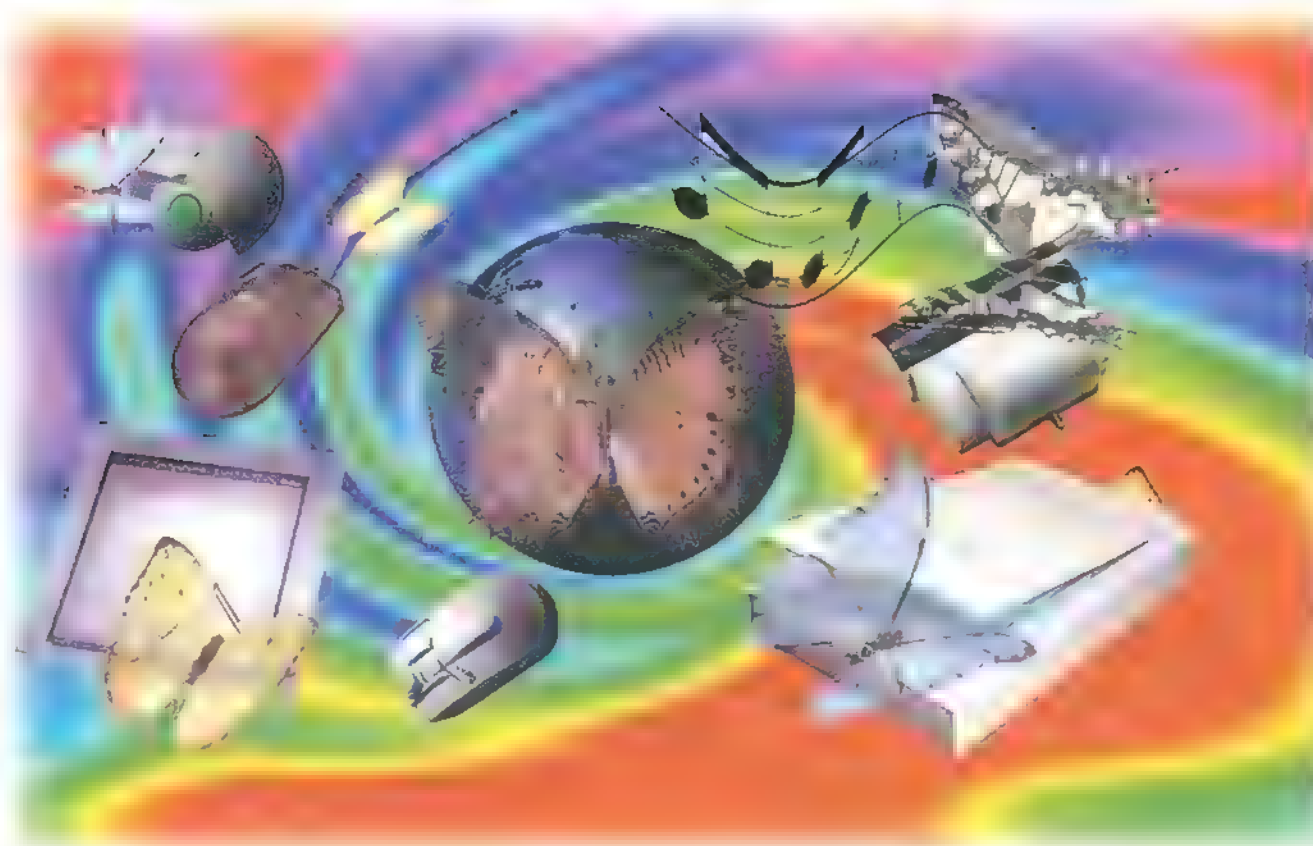
Budapest XIII. Béke út 93.

*Ha kéri,
elküldjük
ingyenes
katalógusunkat.*




COMPUTERBOOKS

1126 Bp., Tartsay Vilmos u. 12.
Levélcím: 1253 Budapest, PF. 71.
TEL.: 1751-564, 1753-591
FAX: 1753-591
FAXBANK: 1808611/1456



Szefan
Genius®

szkennerek,
egerek,
digitalizáló táblák,
multimédia,
hálózati eszközök,

Magyarországi disztribútor
FAN Electronics Ltd.
1068 Bp. Felső erdősor u. 6.
Tel.: 141-0799, 342-4907 Fax: 351-4315



Data General



„CLUSTER IN A BOX“

- A Data General az első szállító, aki NT cluster megoldást nyújt „egységcsomagban“!
- Előre konfigurált, rack kivitelű termék, folyamatos üzemű, üzletileg kritikus alkalmazásokhoz!
- Kitűnő megoldás pénzügyi, banki, kormányzati és egészségügyi szervezetek részére, illetve mindenhol, ahol a nagymegbízhatóságú működés és az adatintegritás fontos!

OPSYS Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.



Data General



disztribúció

1145 Budapest, Bácskai u. 29/b. Tel. 220-9788, Fax.: 220-9787

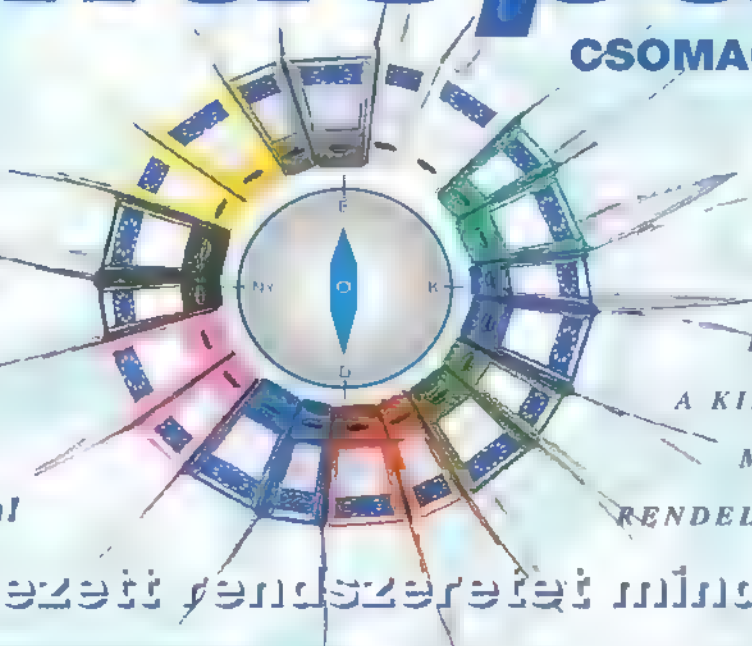


Halaspack

CSOMAGOLÓANYAG RT.

**Iratgyűjtők,
iratrendezők,
gyorsfűzők
hazai gyártója.**

**Látogasson
meg minket az
IFABO '97
szakkiállítás
F pavilon
104/E standján!**



**AKCIÓ!
15%**

**KEDVEZMÉNYT ADUNK
A KIÁLLÍTÁS IDEJE ALATT
MÁJUSI TELJESÍTÉSRE
RENDELT IRODASZEREINKRE.**

Rendszerezett rendszereket minden irányban

6400 Kiskunhalas,
Középső ipartelep 6.
Tel.: (77) 421-344
Fax: (77) 421-952
Levélcím: 6401
Kiskunhalas pf. 57.



ProjectDirector 1.0

Itt a nevető harmadik?

Az Új Alaplap 1997. márciusi számában, a Számítógépes projektmenedzselés című írás utolsó mondataiban a szerző felveti annak lehetőségét, hogy a Magyarországon legnépszerűbb két projektmenedzselő program vetélkedéséből esetleg egy harmadik kerülhet ki győztesen. És íme, megjelent a piacon a magyar alkotógárda által kifejlesztett ProjectDirector, amely méltán veszi fel a versenyt a Microsoft Project és CA-SuperProject programcsomagokkal.

A projektek tervezése, ütemezése, a megvalósítás irányítása bonyolult feladat. A projekt cél elérését, valamint annak megvalósításához a rendelkezésre álló költségkeret, az erőforrásokat és a határidőket összhangba kell hozni. Ha az operációkutatási módszerek oldaláról vizsgáljuk a kérdést, azt találjuk, hogy induláskor rendszerint ellentmondásban van a feladat és a feltételrendszer. Ennek megszüntetésére és az optimális ütemezés kialakítására nincs egzakt matematikai algoritmus. Ilyenkor kerül sor az ún. heurisztikus módszerek alkalmazására, amelyek egyrészt segítenek az ellentmondások feltárásában és megszüntetésében, másrészt egy „jó” megoldást eredményeznek. Mivel a feltételrendszer és esetleg a projekt cél módosítása nem történhet automatikusan, a projekt végleges terve egy iterációs folyamat eredményeként alakul ki, amelyben a tervező lépésről lépésre finomít az adatokon, az adatokból felépített hálóterves modellen, és a program paramétereinek beállításán.

Ehhez a folyamathoz nyújt számítástechnikai háttérrel a ProjectDirector is. A programrendszer — hasonlóan a többi projektmenedzsmen szoftverhez — támogatja a modell összeállítását, a tevékenységek ütemezését, az erőforrások elosztását, a költségek alakulásának vizsgálatát, a tervvariánsok kidolgozását. Lehetőséget nyújt a megvalósítás közben felmerült módosítások követésére, valamint a tervezett és a tényállapotnak megfelelő ütemtervek összehasonlítására. A kinyomtatott Gantt-diagramok, erőforrás-terhelési görbék, táb-

lázatok segítik a projekt irányítását és a projekt-team tagjai közötti együttműködést, információcserét.

A következőkben áttekintjük a program működésének főbb területeit, de elsősorban az újdonságokat, érdekességeket emeljük ki.

A modell

A hálóterves modellben a projektet részfeladatokra bontjuk, és meghatározzuk az egyes részek kapcsolatát a többivel. A tevékenységek és kapcsolataik ábrázolására a program a napjainkra leginkább elterjedt MPM technikát használja.

A ProjectDirector egyik fő erőssége az ún. maximális kapcsolatok ábrázolási lehetősége, amellyel a hasonló funkciójú programoknál nem találkozunk. Ennek lényegét egy egyszerű példával kíséreljük meg érzékeltetni.

A hagyományos MPM kapcsolatok két tevékenység között a megelőzési viszony meghatározása mellett a tevékenységek minimális időbeli távolságát adják meg. Így például az alapgödörkiemelés és a dúcolás között megadott BK2 kapcsolat előírja, hogy a kiemelés befejezése után legkevesebb 2 napnak kell eltelnie a dúcolás megkezdéséig. A maxBK3 kapcsolattal viszont azt is megadhatjuk, hogy a megelőző tevékenység vége és a követő tevékenység kezdete között legfeljebb 3 nap telhet el. Ezzel gondoskodunk arról, hogy a kiásott munkagödör ne omoljon be a dúcolás előtt. A maximális értékeket természetesen mind a négyféle kapcsola-

lattípus esetén használhatjuk (maxKK, maxKB, maxBK, maxBB).

Lehetőség van két tevékenység között több kapcsolat megadására is. Újdonságot jelent a Kritikus megközelítés (KRz) és a maxKritikus megközelítés (maxKRz) kapcsolattípus bevezetése; két párhuzamosan zajló tevékenységnek bármely, egymással azonos készenléti foka közötti időbeli távolság minimumát, illetve maximumát írják elő. Az új kapcsolattípusok bevezetése miatt a klasszikus időelemzési algoritmust is módosított formában alkalmazza a program, folyamatosan segítve a felhasználót az esetleges tervezési hibák feltárásában.

A tevékenységazonosítók

Már a tervezés első fázisában gondolnunk kell arra, hogy az ütemezés eredményeinek jól áttekinthető formában, megfelelően kiválogatva, csoportosítva kell megjeleníteniük. Ehhez információk megadása szükséges. A tevékenységadatok felvitelekor részekre bontott (szegmentált) tevékenységazonosítókat adhatunk meg. Például egy több épületből álló kis lakótelep esetén az első szegmens az épület azonosítóját tartalmazza, a második annak a szintnek a számát, ahol a tevékenység zajlik, a harmadik a megvalósító szervezetet, a negyedik a munkafolyamatot jelöli. Az így kialakított azonosító-rendszerből a tevékenység szöveges megnevezése nélkül is könnyen leolvashatók a legfontosabb információk.

Az így felépített kód alapvető célja a szelektív output elkészítésének lehetőségét biztosítani. A projekt operatív irányítóit nem terheljük felesleges, őket nem érintő adatokkal, a vezetők pedig területüknek és szintjüknek megfelelő összevont ütemterveket, kimutatásokat kaphatnak. A projektek tevékenységeinek tervezésekor gyakran használt top-down tervezési eljárást támogatja a program. Az így kialakult, összevont és alárendelt tevékenységekből álló hierarchikus rendszert *munkalebontási szerkezetnek* (work breakdown structure, WBS) nevezzük. Ezzel a szerkezettel összefüggő kód a WBS-kód. A program a szegmentált tevékenységa-



zonosítók felhasználásával, a munkalebontási szerkezet alapján automatikusan határozza meg a WBS-kódot.

A tevékenységek típusai

A ProjectDirectorban négy tevékenységtípust használhatunk. A normál tevékenységen kívül megadhatunk ún. *befüggesztett tevékenységet* (hammock activity), amelynek időtartamát a program számolja ki végpontjai időbeli elhelyezkedésének függvényében. Ez jól használható az időtartamában előre nem ismert tevékenységek (például területfoglalás, víztelenítés stb.) erőforrásigényének, költségének és rezsijének a meghatározásához. A *kezdés mérföldkő* (start milestone) és a *befejezés mérföldkő* (finish milestone) nulla időtartamú tevékenységek, amelyek egy fontosabb projektfázis kezdetét, illetve befejezését jelzik.

A tevékenységek időtartama lehet rögzített (fixed duration) és erőforrásvezérelt (resource driven duration). Az első esetben a tevékenységidő nem változik akkor, ha módosítjuk a tevékenységhez rendelt erőforrásokat. A második esetben (az elvégzéshez szükséges munkát állandónak tekintve) a program a megadott erőforrásigények változtatásakor megfelelően módosítja a

tevékenység végrehajtási időtartamát.

Különlegességnek számít, hogy az *együtt dolgozás* paraméterrel előírhatjuk a tevékenységen dolgozó erőforrások egyidejű felhasználását. Ez azt jelenti, hogy a tevékenységet csak olyan időpontra ütemezi a program, amikor a tevékenységhez rendelt összes erőforrás rendelkezésre áll. A *kezdésmásnap* paraméterrel azt állíthatjuk be, hogy a tevékenység csak a munkanap kezdetén indul, függetlenül attól, hogy a megelőző tevékenység az előző munkanapon mely órában fejeződött be. Szintén különleges előnyt jelent a *megszakítható tevékenységek* megadásának lehetősége. Ennek kiemelt jelentősége van az átfedések és a nem azonos ütemű tevékenységek szinkronizálásában. Ez a lehetőség a valós helyzet pontosabb modellezésével a terv átfutási idejének,

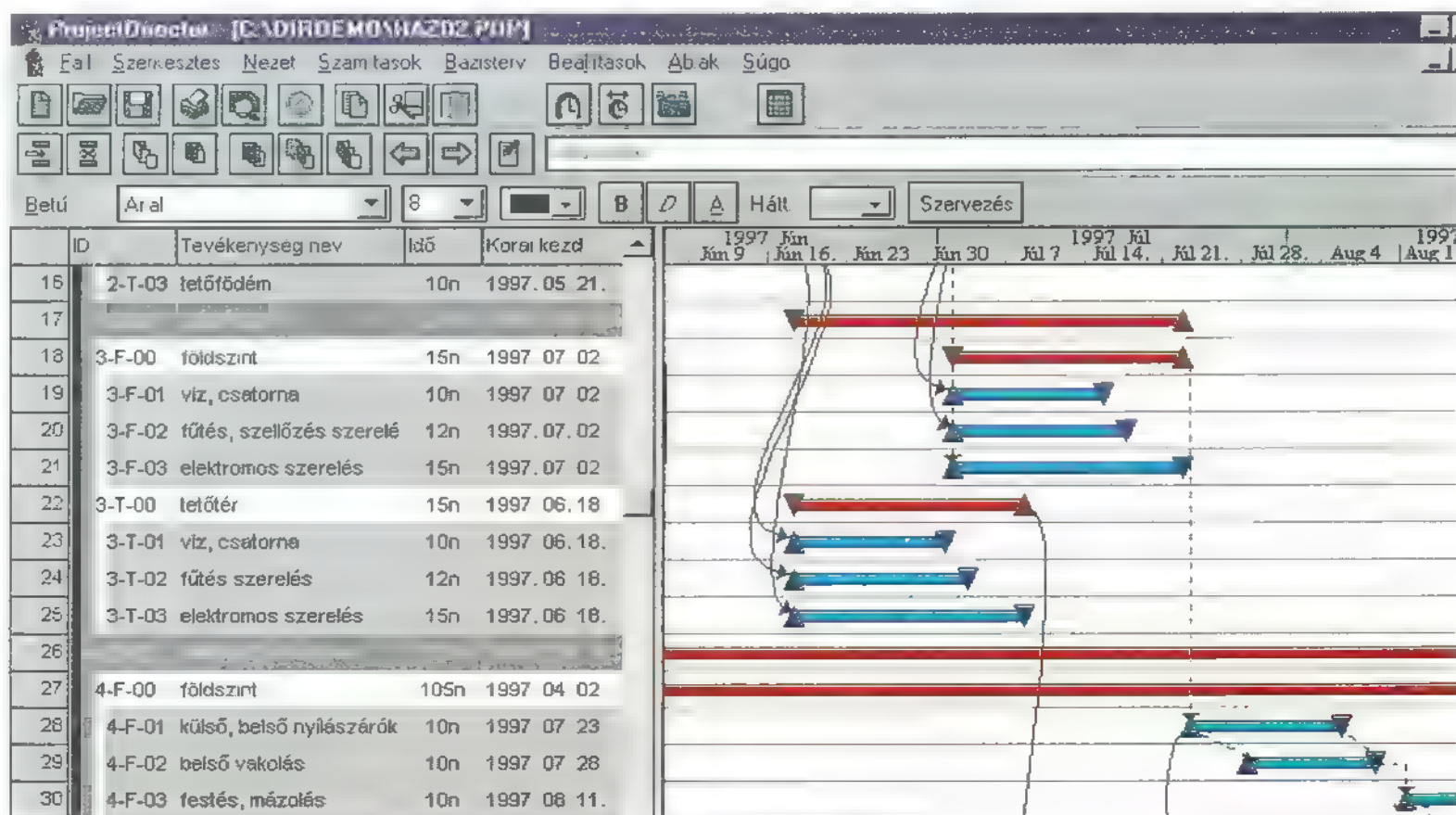
ezzel együtt a projekt költségének csökkenését eredményezheti.

Erőforrások és ütemezésük

A programrendszer háromféle erőforrástípust kezel: élőmunka/gép, anyag és szakértelem. A pénzeszközöket mint erőforrásokat anyagtípusúként vihetjük fel. A ProjectDirector lehetővé teszi az erőforrások hierarchiájának, azaz az *erőforrás-lebontási szerkezetnek* (resource breakdown structure) a kialakítását. Ezt a hierarchiát létre lehet hozni akár a cég szervezeti felépítésének megfelelően is. A tevékenységekhez összegző, vagyis az erőforrás-hierarchia magasabb szintjén lévő erőforrásokat is hozzá lehet rendelni. Egy erőforrással kapcsolatban többek között a következő adatokat adhatjuk meg: név, típus, fajlagos óraköltség, egyszeri felhasználási költség, túlóraköltség, szakértelem (skill).

Ez utóbbit néhány mondatban bemutatjuk, mivel más szoftverekben ezzel a megoldással nem találkozhatunk. Megadhatjuk, hogy milyen szakértelemmel rendelkeznek a megvalósító szervezetnél. A szakértelmet később élőmunka/gép típusú erőforrásokhoz kapcsolhatjuk, egy erőforráshoz akár többet is. (Például Karádi Pál hegesztő és lakatos.) A tevékenységek erőforrás-szükségleteinek meghatározásánál elegendő megadni a szakértelmet, amennyiben a feladat elvégzéséhez szükséges munkaerőt nem ismerjük pontosan.

A program erőforrás-korlátos és időkorlátos ütemezést tud készíteni. Kiválaszthatjuk azokat az erőforrásokat, amelyekre a tervezést el akarjuk végezni.



A naptárak

A naptárak a munkaidő-tervezés nélkülözhetetlen eszközei. A ProjectDirectorban tetszőleges számú naptárt definiálhatunk a tevékenységekhez és az erőforrásokhoz. A naptárak hierarchiába rendezhetők, az új naptár könnyen származtatható egy meglévőből, akár egy munkanapot ünnepnapra változtatva. A különböző napok, periódusok megadásához 26-féle definíciót használhatunk, például minden csütörtök, vagy minden év hetedik hónapjának első hete.

Tevékenységfeltételek

Vannak olyan külső körülmények, amelyeket a modellben nem tudunk ábrázolni. Ezek figyelembevételére leggyakrabban azt a megoldást választjuk, hogy a tevékenység kezdetét, befejezését valamilyen dátumhoz kötjük. A program elsődleges feltételekként kezeli a szokásos nyolc korlátot (legkorábbi kezdés; legkésőbbi kezdés; kezdés ekkor; befejezés ekkor; kezdő később, mint...; kezdő korábban, mint...;

fejezd be később, mint...; fejezd be korábban, mint...).

Szintén újdonság, hogy másodlagos feltételek is megadhatók a modellben. Itt is az előbb említett korlátok alkalmazhatók, de hatásukra a program csak a legkorábbi és a legkésőbbi időpontok között mozgatja a megadott tevékenységeket.

Képernyők és beszámolók

A projekt adatai és az ütemezés eredményei a szokásos Gantt-diagramon és táblázatokon kívül megtekinthetők naptári, PERT ábra és WBS ábra formájában is. Az összes képernyőkép és tábla testre szabható és kinyomtatható. A betűk típusa, stílusa, mérete, színe, a diagramok formája, mintája beállítható. Igazi különlegesség az íves tevékenységkapcsolatok megadásának lehetősége.

A felhasználó által akár egyenként állítható Bézier-görbékkel kiküszöbölhetők az egymást fedő kapcsolati vonalak. A létrehozott beállítások átvihetők más projektekbe is, ami rendkívül gyors munkát tesz lehetővé.

A programcsomagban jól használható kézikönyvek is vannak, amelyek a program kezelésének leírása mellett az elméleti tudnivalókat is összefoglalják. A programrendszerbeli szakmai újdonságok a Hajdu Miklós által írt Network Scheduling Techniques for Construction Project Management című könyvben részletesen megtalálhatók. Ezt a mintegy 350 oldalas angol nyelvű szakkönyvet a Kluwer Academic Publishers kiadó ez év elején jelentette meg.

A budapesti Planetary Systems Kft (www.plansys.hu) programozói gárdája korszerű módszerekkel és fejlesztőeszközökkel készítette el a programrendszert. Reméljük, hogy az 1.0-s változatot követi a 2.0, 3.0 ..., amelyekben az itt most nem részletezett kisebb hiányosságok megszűnnek. A magyar és angol nyelven elkészített programrendszer már Párizsban (IPMA '96) és Hannoverben (CeBIT '97) is sikeresen bemutatkozott. A hazai alkalmazások közül kiemelkedik az új Nemzeti Színház felépítésének tervpályázatához készült ütemterv.

Tátrai Tibor
 tatrai@mail.mata.v.hu

Siena

Beépített jellemzők:

- Multitaskingos operációs rendszer •
- Word kompatibilis szövegszerkesztő •
- dBase és Foxpro kompatibilis adatbáziskezelő •
- Excel kompatibilis táblázatkezelő •
- határidőnapló •
- világóra •
- további felhasználóbarát programok, modulok •
- Querty billentyűzet •
- infravörös adatkommunikáció (IrDA).

Bemutatóterem:
 1123 Bp. Csörsz u. 23-25.
 T/F: 156-9595, 156-3197, 175-0536
 Internet: <http://www.pSION.hu>

A VILÁG ELSŐ SZÁMÚ
PALMTOP GYÁRTÓJÁTÓL

Várjuk az IFABO-n az „A” pavilon 206/C standján, ahol a Siena 1Mb és a Series 3a 512K, magyar nyelvű kézi számítógépeket **10.000.-Ft netto árkedvezménnyel vásárolhatja meg!**

SUPER[®]

SUPERMICRO COMPUTER, INC.

USA MADE



1016 Budapest, Tigris utca 28. Tel.: 214-8621, Fax.: 214-8623

PROFON

INFORMATIKAI Kft.

AMI

MINDIG
MINDENT
ÖSSZEKÖT

KOMPLETT SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS HÍRKÖZLŐ HÁLÓZATOK
TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE

GYENGEÁRAM

- ADATHÁLÓZATOK
 - UTP/FTP strukturált rendszerek
 - Ethernet
 - Twinax
 - Type 1. Cabling System
 - Optikai
- HÍRKÖZLŐ HÁLÓZATOK

ERŐSÁRAM

- SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZEREK FÜGGETLEN ENERGIAELLÁTÁSA
- SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉGEK TELEPÍTÉSE
- FELÜLVIZSGÁLAT, BEMÉRÉS
- TÚLFESZÜLTSG ELLENI VÉDELEM

ETHERNET és TOKEN RING HÁLÓZATI ESZKÖZÖK

- ROUTEREK
- HUBOK
- SWITCHING HUBOK
- REPEATEREK
- SZÓRT SPEKTRUMÚ HÁLÓZATI ESZKÖZÖK

HÁLÓZATÉPÍTŐ ANYAGOK

Rövid kivitelezési határidő, hároméves garancia!

Kérje árlistánkat a FAXBANK-ból: 180-8611/1901

1138 Budapest Cserhalom út 4.

Telefon: 270-6227, 270-6235

Telefon/Fax: 270-50-93

E-mail: profon@mail.matav.hu

IFABO
B pav. 10.

MASTER G

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0547 ▼

ÚJ GENERÁCIÓ - A G SOROZAT



...ha a gazdaságosság a szempont

A **G SOROZAT** 14-féle monitor modellje már az ezredvég technológiai követelményeire van felkészítve. Az **USB** opció biztosítja a monitorok hosszú távú használatát azáltal, hogy a változatos és gyorsan fejlődő perifériákkal összhangot teremt. A Samsung SyncMaster™ 500s, 700s, 500b, 700b monitorok az otthoni munkavégzés a kis- és középvállalkozások ideális választása.

A **G SOROZAT** minden tagja multimédia-változatban is kapható. A sorozat modelljei az ergonómiai követelményeknek megfelelően **TCO** kivitelben is választhatóak. A monitorokra **három év teljes körű garanciát** biztosítunk



S - Small/Home Office

B - Business

M - Multimedia

SAMSUNG

ELECTRONICS

SAMSUNG BEMUTATÓ TEREM:

1081 Budapest, József krt. 13

Telefon: 117-4776

V I S U A L DATAFLEX

ADATBÁZIS ALKALMAZÁSOK FEJLESZTÉSÉHEZ

Objektum orientált 4GL környezetbe ágyazott

- Szoftver fejlesztő eszközök, tervezési metódusok.
- Alkalmazási segédeszközök, adatelem szótár!!!
- Tranzakció orientált, client-server architektúrát támogató adatbázis kezelés.

**PROFESSZIONÁLIS FEJLESZTŐ ESZKÖZ ROBOSZTUS
ADATBÁZIS KEZELÉSI FELADATOK MEGOLDÁSÁHOZ**

**NINCS KÜLÖN
RUNTIME MODUL!**

NEXT Software Kft.

Budapest, XI. ker. Andor u. 60.
Tel.: 208-46-43



EUROWEB

Sokéves tapasztalat
Legkorszerűbb technológia
Közhasznú adatbázisok
Kereskedelmi szolgáltatások
Professzionális Webtervezés

EUnet Magyarország
E-NET Hungary
Internet Hungary

Száguldjon velünk!

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0514 ▲



2 + 2



Tally
Computer Printers

Kvint-R
Számítástechnikai Kft.

H-1145 Budapest, Új deák tér 15
Telefon (36-1) 252-8484 252-8485 • Fax 252-8484

2 HÉT PROBA 2 ÉV GARANCIA

P R I N T E R T A K V I N T - R T Ő L

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0526 ▲

C++ Builder

A Borland bemutatja...

A Borland még ma is a világ egyik legnagyobb független szoftverfejlesztője. Az utóbbi években egyik legsikeresebb termékük a Windows alá írt programok gyors fejlesztésére alkalmas eszköz, a Delphi volt, 16 és 32 biten egyaránt. Ennek kiadásával új programfejlesztési koncepció jelent meg a Pascal-fordítók, Pascal-alapú fejlesztőkörnyezetek körében, az objektumorientált vizuális alkalmazásfejlesztés, melyhez új „programnyelv”, az Object Pascal kialakítása is társult. A Delphi 32 bites verzióját követően (Borland Delphi 2.0) a C++ nyelven fejlesztők számára most megjelent a Delphi képességeit megvalósító, de a C nyelvet támogató új fejlesztőeszköz.

Az új termék budapesti bemutatójára március közepén került sor. A Borland C++ Builder-alapú termékcsalád (fejlesztőkörnyezet) a 32 bites Windows-verziók (Win95, Windows NT) számára

készült. A korábbi verziókat nem támogatja. A telepített Borland C++ Builder mint fejlesztőkörnyezet a Windows alatt a Delphiben megszokott képet mutatja, s mint a bemutató során kide-

rült, a programfejlesztés alaplépései is jobbra megegyeznek az említett Object Pascal környezetben végzett fejlesztéssel. A vizuális elemeket ugyanúgy „fogd és vidd” technikával lehet elhelyezni a projekt alapját képező FORM-on. Eközben — mint a Delphi-ben — komponenslistáról lehet kiválasztani a kívánt elemeket, és ezek tulajdonságait is a Delphiben megszokott „Object Inspector” paneljén kísérhetjük figyelemmel, illetve ott folyamatosan módosíthatjuk is azokat. A Borland C++ Builder ezzel igen alkalmas a gyors alkalmazásfejlesztésre.

Természetesen a Borland C++ Builder is támogatja a szövegformátumú forráskód megírását, módosítását. Ezzel a gyárilag nem meglévő funkciók megírhatók, a meglévők megfelelően módosíthatók. A kész program e forrás fordításával áll elő, mint valódi .EXE fájl. A fordítás gyors. Ennek oka, hogy bár a projekt első fordítása lassabb, de ezt követően már csak az eltérések kerülnek fordításra, ami a későbbiekben jelentősen mérsékli a fejlesztési, kipróbálási időt.

A Borland gondolt azokra is, akiknek esetleg már jelentős készletük gyűlt

Ígazi finomságok
a CROWN-TECH-től



*Hálózati és Adatátviteli
ínyenceknek az IFABO -n*

CROWN TECH

1997. Május 6-10.
A pavilon 313/D stand
A szokott helyen.

**IFABO
BUDAPEST
1997**

1118 Budapest, Pannónia utca 35. Tel.: 319 2995, 319 2996, 319 2997
Fax: 319-3326; Support Center: 319 3327 E-mail: crown@hungary.net www.crown-tech.hu

Internet olcsóbban?



Hétfőn és éjszaka
bármennyit Internetezhet
3000 Ft+ÁFA/hó-ért a DataNetnél

*Ester 19.00-21.00 és éjszaka 02.00-8.00 között ill. hétfőn 02.00-21.00 között korlátlan Internet elérését kap. Percdíjat csak a fenti időpontokon kívül kell fizetni (15 Ft+ÁFA/perc)

Hívjon bennünket a 458-5858-as telefonszámon!

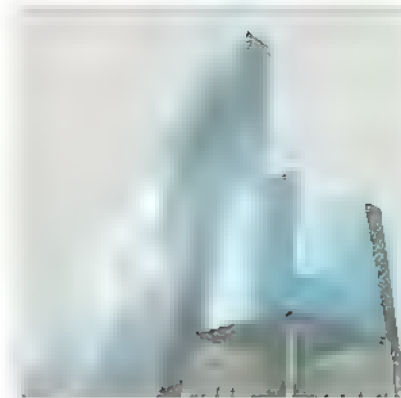
DataNet

A professzionális Internet-szolgáltató Magyarországon

DataNet Távközlési Rt. 1016 Budapest, Naphegy tér 8. Telefon: 458-5858 Fax: 458-5800

össze a Delphi alá fejlesztett, és abban is a programfejlesztés egyik alapját képező komponensekből. Először kicsit szokatlanul hangzó módon a jelen új fejlesztőkörnyezet támogatja a Delphi komponenseinek használatát. Ezzel a megoldással átjárást biztosít a két fejlesztőkörnyezet között, lehetővé téve akár vegyes „nyelvű” fejlesztőcsoportok eredményes munkáját. A Delphi kész, forrásnyelven rendelkezésre álló elemeinek módosítására azonban a Builder környezetében nincs lehetőség. Ennek áthidalására viszont a Delphi-ben írt részek közvetlenül átemelhetők a C++ projektbe. Ekkor már lehetőség van a módosításra is. Természetesen a Pascal forrás ebben az esetben is érintetlenül marad.

Az alkotók számoltak az adatbázis-alkalmazások gyors fejlesztésének igényével is. A termék támogatja az SQL-t, és Query nevű komponensének felhasználásával egyszerűen elvégezhetjük ezen alkalmazások kialakítását, akár különböző gépeken található, különböző formátumú adatbázisokból is összegyűjtve az adatokat. Az adatbázis-alkalmazás felépítésénél egyszerűbb esetben manuális kódírás nélkül is megvalósít-



ható egy teljes alkalmazás kialakítása. A mezőket néhány előkészítő lépés után szintén „fogd és vidd” módszerrel helyezhetjük el az alkalmazás ablakába, és az adatbázisban való navigáláshoz is önálló eszközünk van. Természetesen teljes táblázatok elhelyezésére is lehetőség van, amelyekhez a táblázatkezelőkhöz hasonló vezérlőelemek állnak rendelkezésre.

Hálózati alkalmazások fejlesztésekor MS Explorer, illetve az OLE megoldásait egyaránt alkalmazhatjuk, és lehetőség van különböző aktív vezérlők alkalmazására. Amennyiben ezek nem a Windows alaprendszeréhez tartozó

elemek, „illik” mellékelni az alkalmazáshoz. Komplet támogatást ad a HTML formátum kezelésére. Ahogy a budapesti bemutatón is látható volt, az e célra rendelkezésre álló komponens felhasználásával könnyen alakítható ki egy egyszerűbb web-böngésző is.

A Borland C++ Builder méltó párja lehet a pascalos világban gyorsan népszerűvé vált Delphine, és ahhoz hasonlóan különböző „kiszerezésekben” kerül forgalomba is (Standard; Professional; Client/Server), továbbá több közös eszközt tartalmaz a Borland C++ legújabb verziójával.

Simay Endre István



HATÁROK NÉLKÜL

Követi Ön is a technika vívmányait, a fejlődés útját? Mert mi igen! Az **X-BYTE** - mint az első hazai számítógép-hálózatépítő cég - alapvető követelménynek tartja folyamatosan alkalmazni a legújabb technológiákat.

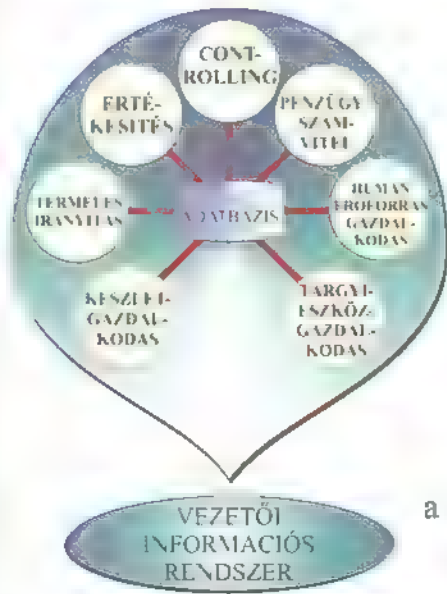
X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.
1037 Budapest, Hunor u. 55.
Tel.: 250-7016, fax: 250-7024
E-mail: xbyte@xbyte.datanet.hu

Külföldön képzett szakembereink munkájának eredménye 5000-nél több hálózat, amelyek ma is hibátlanul működnek. Strukturált rendszereinkre **élettartam-garanciát** vállalunk, hogy Ön is **HATÁROK NÉLKÜL** dolgozhasson!



Az ÖN versenyképességének növeléséhez

a SchwAr Kft.
a következő szolgáltatásokat nyújtja:



SchwAr - System
ÜZLETI SZOFTVER



információs stratégia
üzgyvitelszervezési tanácsadás
controlling eszköztár
többszintű oktatás
a szoftver és folyamatok illesztése
eszközháttér és kommunikáció

A MEGOLDÁS



Rendszerfejlesztési
és Szervezési Kft.

Iroda : 1111 Budapest, Lágymányosi u. 15.
Telefon : 165-4010, 165-4087, 165-4119
Telefax : 165-4013
E-mail : schwar@mail.titasz.hu

Kapcsolat a jövővel..



Látogasson meg partnereinknél
az IFABO-n

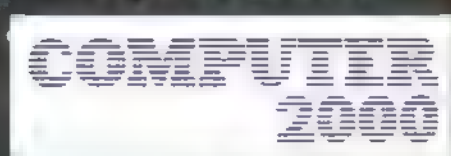
A pav. 209



A pav. 202/a



A pav. 306/a



33. pavilon



A pav. 306/c



3Com Hungary, H-1036 Budapest, Lajos u. 48-66.

Tel.: 36-1-250-83-42, Fax: 36-1-250-83-47

<http://www.3com.com>

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 050

A Lászlócséi Értéktár Rt. nyitókészlete 450.000,- Ft-ért

A NY ÁRSZINTTÁRA



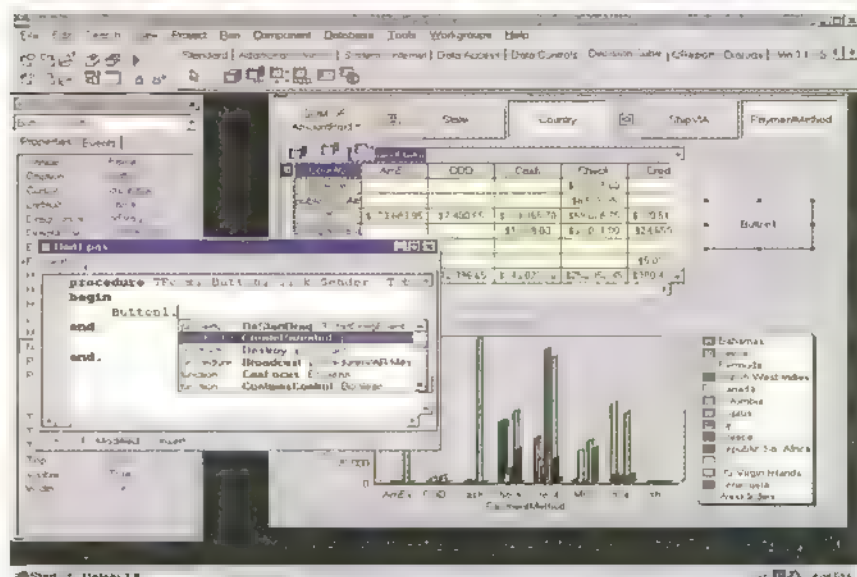
AST
COMPUTER

G770 G770 Kft. 2. sz. szegedi út 2. sz. dísztributóra
1112 Budapest, Péterhegyi út 98. tel.: 228-4838

Szerződött partnereink:

AT-MDS Kft.	HAVE Kft.
B.I.L.C. Kft.	Ideal 2000 Kft.
Castan Rt.	Intercom Kft.
Compatibil Kft.	J.S.R. Kft.
Consultronics	Kort Kft.
Delphi-Szoft Kft.	Logos Rt.
DNN Magyarország Kft.	Prajinár Kft.
Duna Computer Szolgáltató	Provision Kft.
Ega-Trade Kft.	Quasar 2000 Kft.
Enno-Sys Kft.	Start Up Kft.
Fairsoft Kft.	Summacomp Kft.
FERO Kft.	Szolex Kft.
Flag Kft.	Tech Technik Kft.
Futuracom Kft.	Vision Kft.

DELPHI 3.0



- * Package compiler technológia, az EXE-k mérete akár 20 kB-ra csökkenhet
- * Decision Cube, többdimenziós adatelemzés grafikonok támogatásával
- * Többretegű alkalmazások fejlesztése a "Multi-tier Broker Architecture" segítségével
- * A gépelés mennyiségének csökkentése a Code Insight-tal

Bemutató:

1997. május 21.

Liget Kongresszusi Központ

Budapest, Dózsa György út 84/a

Kezdés: 10 órakor

A részvétel mindenki számára ingyenes.

Jelentkezés: telefonon, faxon, vagy E-Mailen: delphi@delphi.hu

További információk web oldalunkon: www.delphi.hu



Delphi-Szoft

1143 Budapest, Hungaria krt. 79-81
Telefon: 252-8145, fax: 252-8773
Internet: <http://www.delphi.hu>

SHARTECH COMPUTER

1087 Budapest Luther u. 1/c.
Tel.: 114-0590, Fax: 173-1809

TEAC 4x CD-író
4x írás / 4x olvasás
Hozzáférés: 220ms
Puffer: 1MB

TEAC CD-olvasó
16x olvasási seb.: 2.4MB/s
Hozzáférés: 105ms
Puffer: 128KB

160W hangfal
TEAC Power Max
2-utas sztereó hangfal
Beépített erősítő + táp 220V
50-20 000 Hz

ADATVISSZAÁLLÍTÁS
Vírusok, trójai programok,
áramkimaradás vagy egyéb
ok miatt elvesztett adatok
helyreállítása.

Nyelvoktató és oktató

A PICDIC sorozat, az Angol Kiejtésiskola,
a ClipDIC English Part 1-2, a ClipDIC Deutsch 1,
az Üzleti Angol 1, a ManóKaland és a ManóAngol után

M E G J E L E N T:

ManóNémet

400 Ft + ÁFA

ClipDIC Deutsch 2.

400 Ft + ÁFA

Üzleti Angol 2.

600 Ft + ÁFA

**Május 1-31 között minden kiadványunk
10 % kedvezménnyel vásárolható meg.**

IFABO
BUDAPEST
1997

Szeretettel várjuk standunkon!
B PAVILON 11/H



Profi-Média Kft.

Profi-Média Kft.

6500 Baja,

Déri Frigyes sétány 4.

Tel./fax: 79/325-467

pmed@mail.matav.hu

Rövid hírek az OS/2 világából

Norloff listája

Az OS/2-es BBS-éről (<http://www.os2bbs.com>) világszerte ismert Pete Norloff (pnorloff@os2bbs.com) most új fába vágta a fejszét. Beindított ugyanis egy levelezési listát, amely az arra feliratkozóknak minden nap elküldi a BBS-ére bekerülő új fájlok részletes listáját. A feliratkozást a lyris@bbs.os2bbs.com címre küldött `subscribe <listanév>` tartalmú levéllel lehet megtenni, ahol a `<listanév>` helyébe az `os2new-1day-html`, `os2new-1day-text`, `os2new-1week-html`, `os2new-1week-text` kulcsszavak valamelyikét kell behelyettesíteni. Attól függően, hogy naponta vagy hetente, illetve hogy milyen formátumban kívánjuk a fájllistát megkapni. Szintén a felhasználók dolgát igyekeznek megkönnyíteni a nagy OS/2-es ftp site-ok üzemeltetői. Az <ftp://ftp.leo.org>-ra bekerülő új fájlok listáját is rendszeresen postázzák, azonban nem közvetlenül a felhasználókhoz, hanem a [comp.os.os2.announce](mailto:comp.os.os2.announce@nmsu.edu) hírcsoportba. A hobbes.nmsu.edu pedig keresőrendszerrel gazdagodott: <http://hobbes.nmsu.edu/cgi-bin/search>. (Magyar OS/2-es keresőrendszer: <http://xenia.sote.hu/cgi-bin/search-os2-archives>)

Templeton 1.900

Az Interneten online módban eltöltött időt (és egyúttal telefonszámlánkat) csökkenthetjük a Neal Krawetz-féle (dr.neal@worldnet.att.net) Templeton programmal, amely komplett WWW site-ok letöltésére alkalmas. A program sokoldalúan konfigurálható, és automatizált letöltéseknél is jól használható. Egyetlen hátránya, hogy shareware, így regisztrálni kell a próbaidő letelte után. A beszerzés és regisztrálás a BMT Micro WWW oldalain keresztül (<http://www.bmtmicro.com/catalog/tton>) egyidejűleg lehetséges.

Az IBM SearchManager/2 bővítése

Ha nem találunk egy fájlt a merevlemezen, ráadásul még a nevére sem emlékezünk, akkor nagyon jól jön az IBM által kifejlesztett SearchManager/2. A program segítségével gyorsan behatárolhatjuk, hogy hol rejtőzik a keresett állomány. Ehhez az alkalma-

záshoz készített egy kiegészítő DLL-t Steffen Siebert (<http://www.cs.tu-berlin.de/~siebert>), amellyel többek között a HTML vagy Gzippel tömörített fájlokra is kiterjeszthető az SM/2 hatókör. A DLL az <ftp://isis.sote.hu/pub/hobbes/diskutil/sm2addon.zip> fájlban található. A SearchManager/2-ről a <http://www.software.ibm.com/data/search/eyxn0mst.html> oldalon olvashatunk bővebben.

DOS-játékok beállításai

A legtöbb DOS-játék futtatható OS/2 alatt is, ha ismerjük a játék számára optimális beállításait a DOS-szekciónak. Nagyon sok beállítást találhatunk meg egybegyűjtve az OS/2 DOS games list oldalon (<http://www.ifx.net/~crcomer/os2games>), amely nemrégiben új helyre költözött, és jelentősen meg is újult. A szerkesztést jegyző Chris Comer (crcomer@home.ifx.net) szívesen vesz bármilyen megjegyzést vagy kiegészítést.

Új programok

Az OS/2-es programfejlesztők továbbra is igen aktívak. A szinte már minden hónapban rendszeresen megjelenő új PMMail mellett a PMDiff 4.0 fájl-összehasonlító program béta-verzióját (<http://www.arac.demon.co.uk/betas.htm>), az FTP Browser (<ftp://isis.sote.hu/pub/hobbes/internet>) és FTP-It! (<ftp://ftp.wilmington.net/bmtmicro>) 1.6 illetve 2.3-as változatát vehetik birtokba a felhasználók. Egy új grafikai program (Embellish) is fejlesztés alatt áll, amelynek béta-változatát már ki is próbálhatjuk, ha letöltjük az ftp://ftp.dadaware.com/dadaware/emb_os2.zip fájlt. 2-8 éves gyerekek számára készült az AlphaPro nevű játékprogram (<http://www.bmtmicro.com/catalog/alphapro>), amely a betűkkel és számokkal való ismerkedést segíti elő. Sajnos a programnak egyelőre csak angol és spanyol nyelvű változata van.

Team OS/2 FAQ 2.41

A Christian Alice Scarborough (ccs95@aber.ac.uk) által szerkesztett Team OS/2 FAQ-nak megjelent az újabb kiadása. Chris elfoglaltságai mi-

att ez az utolsó verzió, amelyet még ő készített. Az eredeti, angol nyelvű változat a <http://www.teamos2.org/faq>, a kis késéssel készülő magyar nyelvű fordítás pedig a http://xenia.sote.hu/os2/teamos2/team_os2.html oldalon található.

Lyris levelezőlista

A Walter Shelby csoport piacra dobta OS/2-n is futó levelezőlista programját. A készítő cég információs anyaga külön kiemeli a beépített „e-mail-motor” nagy sebességét (több száz levél percenként) és a rendszer biztonságosságát. További információ olvasható a Lyris honlapon: <http://www.lyris.com>. (Nem lehet rossz program, ha a Norloffék is ezt használják! - A szerk.)

Az OS/2 jövője

A Hannoverben megrendezett CeBIT-en készített interjút a német TEAM OS/2 John Soyringgal, az IBM vezető beosztású alkalmazottjával. A beszélgetés során Soyring elmondta, hogy az IBM még legalább tíz évig, tehát minimum 2005-ig fogja fejleszteni és támogatni az OS/2-t. Ugyanakkor azt is elismerte, hogy az IBM sorozatosan hibákat követett el az OS/2 menedzselése során. Példaként említette a klienskernel fejlesztés leállításának bejelentését, amelyet sokan hibásan úgy értelmeztek, hogy az OS/2 fejlesztésének befejezését jelenti. Az ilyen esetek elkerülése érdekében az IBM a jövőben 90 naponként informálni fogja a sajtót az OS/2 fejlesztésének aktuális eredményeiről. Soyring elmondása szerint az IBM tavaly 150 millió dollárt költött az OS/2 fejlesztésére, és az elmúlt év első kilenc hónapjában több kódot írtak, mint az azt megelőző 10 évben!

A fejlesztésre fordított összeg a jövőben sem fog csökkenni, mivel az OS/2-t igen intenzíven használja a világ sok nagyvállalata. Példaként említette a Hong Kong Chinese Bankot, amely a közelmúltban írt alá megállapodást az IBM-mel arról, hogy gépeiken az MS Windowst OS/2-re cserélik. A banknak kb. egymillió alkalmazottja van, és ebből lehet következtetni az általuk használt PC-k számára is.

Kádár Zsolt

A KOSSUTH KIADÓ MULTIMÉDIA-FEJLESZTŐ PÁLYÁZATA AMATŐRÖK RÉSZÉRE

A Kossuth Kiadó pályázatot hirdet 18 éven aluli és 18–26 éves amatőr multimédia-fejlesztők számára, ismeretterjesztő (oktató, felvilágosító, játékos készségfejlesztő, játék stb.) program elkészítésére.

A pályázaton egyénileg és csoportosan is lehet indulni. Kizárólag amatőr pályázók jelentkezését fogadjuk el, akiknek munkaköre (vállalkozói tevékenységi köre) nem multimédia-fejlesztő. Egy pályázó több pályázattal is nevezhet. A pályázat jelíges, minden pályázatot más-más jelíggel kell ellátni.

A pályamunkával kapcsolatos feltételek:
♦ tartalmazza a multimédia szokásos összetevőit (grafikus felület, szöveg kereszthivatkozásokkal, kép, hang, esetleg mozgókép, animáció)
♦ terjedelme minimálisan 350 MB ♦ átlagos hardverigény (486-os PC, 8 MB RAM) ♦ beadása

A pályázat beadási határideje: 1997. augusztus 31.

Eredményhirdetés: 1997. szeptember 30.

Pályázati űrlap és további tájékoztatás a következő címen kérhető:

Kossuth Kiadó Rt.

Multimédia Szerkesztőség

1325 Budapest, Pf. 244 • Telefon: 370-0608

CD-ROM lemezen, vírusmentesen (a vírusfertőzött anyagokat elbírálás nélkül visszaküldjük).

A pályázatra benyújtott programokat változtatás nélkül és a kitöltött jelíges pályázati űrlap alapján értékeljük.

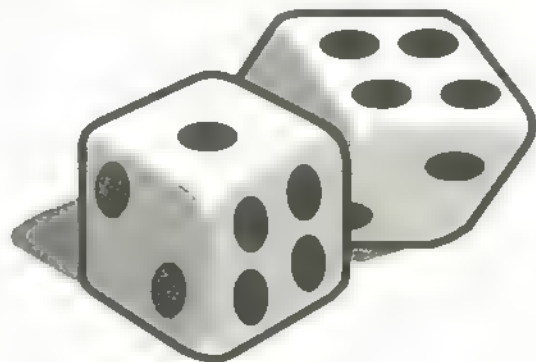
A pályázat elbírálásakor előnyt jelent, ha a program:

♦ többnyelvű ♦ több platformú (PC + Macintosh) ♦ a témát játékosan dolgozza fel ♦ kérdésekkel, feladatokkal próbára teszi a program használata során megszerezhető ismereteket.

A legjobbnak ítélt pályamunkát a szerzővel kötött megállapodás alapján a Kossuth Kiadó megjelenteti.

Az első három helyezett pályamunkát értékes nyereményekkel díjazzuk.

Ne kockáztasson!



VirWare

vírusvédelem

...és a biztonság visszatér

forródrót: (20) 421-174

e-mail: wirware@mail.datanet.hu



megjelent a 7.0 verzió

**DOS, Windows 3.x,
Win95, Windows NT**

array

**Az ASK megmutatja az
IMPRESSION 8300-as
projektorát**

- Felbontás valós 800 x 600 (komprimált 1152 x 870)
- 16,7 millió szín
- 450 ANSI lumen
- Motoros ZOOM
- S-Video, NTSC, PAL
- 2 x 5 Watt sztereó hang
- 7,7 kg
- Szuper csendes ventilátor

**Az NSM új Jukebox
konfigurációja**

- Moduláris felépítés
- 60–135 CD-kapacitás
- 40–90 GB adatmennyiség
- Max. 5 drive + a mailslot
- Plextor 12x CD-ROM
- Yamaha 480 4x/6x CD-író
- SCSI-2 adatinterfész
- RS 232 robotinterfész
- iXOS manager software

**Találkozunk az
IFABO-n!**

**A 309/B KFKI Direkt
stand**

Viszonteladókat keresünk!

array Data Hungária Kft.

1094 Bp. Balázs Béla u. 35.

Tel./Fax: 455-6892, 93, 94

E-mail: array_bp@mail.elender.hu

Az együttélés bonyadalmai

Öt operációs rendszer egy gépen

Többféle operációs rendszert installálni egyetlen harddiszkre nem mindig egyszerű. Cikkünk ebben szeretne segíteni, elkerülendő a buktatókat.

A „normális” felhasználó hosszú ideig csak egyféle (DOS) operációs rendszer alatt dolgozott. Legfeljebb a hozám hasonló oktató-újságíró-hobbizó találta ki magának, hogy egyetlen gépre többféle operációs rendszert telepít és használ. Azután a rendszerválaszték növekedésével egyre többen kerültek hasonló helyzetbe. Például ki szeretné volna próbálni az OS/2-t vagy a Win95-öt, de minden eshetőségre készen az előző rendszer megtartása mellett.

Nézzünk meg most egy konkrét lehetőséget. A következő operációs rendszereket akarjuk futtani az egyetlen harddiszkkal ellátott gépen: DOS, Windows 3.1, Windows for Workgroups 3.11, Windows 95, Windows NT Workstation 4.0 és OS/2 Warp.

Jól oszd fel a winchestert!

A winchester egymástól független, külön meghajtóként kezelhető területekre, ún. partíciókra osztható. Maximálisan négyre, mert ennyi bejegyzéshez van hely a partíciós táblában. Ez a tábla a harddiszk legelső szektorában található, az ún. masterboot szektorban az operációs rendszert betöltő rutinnal együtt.

A FAT fájlrendszertől induló operációs rendszerek (DOS, Windows, OS/2) kétféle partíciót ismernek, az eredetileg a rendszer indítására szolgáló elsődleges vagy primary partíciót, és a kiterjesztett vagy extended partíciót. Egy winchesteren alapértelmezés szerint csak egy-egy lehet mindkettőből. Az extended partíció további részekre, logikai meghajtókra osztható, amelyek szintén független meghajtóként viselkednek. A nem FAT gyökerű Unix rendszereknél nincs ilyen megkülönböztetés. Nézzük végig az ábrán látható konfiguráció kialakítását!

Az FDISK-kel létrehozott elsődleges DOS-partíció mérete csak 250 MB, mert 262 MB felett a harddiszk hely-

foglalási egysége (a cluster) már 8 KB, vagyis a legkisebb fájl is minimum ennyi helyet foglal el, a mi esetünkben ez most 4 KB. A Windows 3.1 és a Windows for Workgroups (WFW) 3.11 különböző könyvtárakba telepítve használható, de a WIN parancsot csak az indítani kívánt változat könyvtárába való belépés után kell kiadni. A kényelmesebbek készíthetnek erre egy-egy batch fájlt is. Egyedül az állandó „kihelyezett rakterület” (a swapfájl vagy lapozófájl) okozhat bonyodalmat, mert ezt azonos néven mindkét rendszer a főkönyvtárban tartja, és a másik verzió által létrehozottat nem fogadja el. A megoldás többféle lehet, például ha van kiterjesztett DOS partíció a harddiszken, akkor az egyik kerüljön oda.

A mi esetünkben az egyiknél vagy mindkettőnél beállíthatunk ideiglenes lapozófájlt. Ha van elegendő RAM (legalább 16 MB), és nem túl nagyok az alkalmazások, akár nélkülözni is tudjuk a swapfájlt. Mindez a Vezérlőpult/386-os mód/Virtuális memória ablakban tehető meg.

A Windows 95 indulása...

A Win95 telepítésekor új könyvtárat megadva megtarthatjuk a 3-as verziókat. Ekkor az előző DOS-változatot is megőrzi (ki tudja miért, a Novell DOS 7-et nem), a rendszerfájlokat — IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM, CONFIG.SYS és az AUTOEXEC.BAT — DOS kiterjesztésre nevezi át. Az előző DOS-ra ritkán van szükség, mert a Windows 3.1 és a WFW 3.11 fut Win95 DOS alatt is. Fordítva nem igaz a dolog, a Win95 nem indítható el az MS-DOS 5.0 vagy 6.x alól.

A 3-as Windowsok természetesen nem indíthatók el sem a Win95 DOS-ablakában, sem pedig a Win95-ből való kilépéskor felkínált MS-DOS módban. Ehhez az is szükséges, hogy induláskor

csak a valós módú rendszerfájlt, az IO.SYS-t engedjük betölteni, a védett módba átkapcsoló grafikus felületet nem. Ezután a szokásos DOS parancssorból pedig elindíthatjuk a 3-as vagy a 95-ös Windowst.

Erre az első lehetőség, hogy a „Windows 95 indulása ...” felirat megjelenésekor az F8 lenyomásával kérjük az indítómenüt, és itt csak a parancssor betöltését választjuk. Kényelmesebb módszer, ha a főkönyvtárban lévő, rejtett MSDOS.SYS szövegfájlba felvesszük a BootGUI=0 bejegyzést, mert ekkor nem indítja el a grafikus felületet, nem kell az F8-cal reflexgyakorlatot végeznünk.

A korábbi DOS-változat betöltésére csak akkor lesz szükség, ha meg akarjuk változtatni a Windows 3.1/WFW 3.11 lapozófájl beállítását, mert a Win95 a hosszú fájlnevek védelmében letiltja a közvetlen lemezhozzáférést. Az előző DOS betöltését szintén az indítómenüből választhatjuk, vagy pedig, ha a már említett MSDOS.SYS-ben szerepel a MultiBoot=1 bejegyzés, akkor a „Windows 95 indulása ...” feltűnésekor elég az F4-et lenyomni. Az előző DOS indításakor a Win95 rendszerfájlokat .W40 kiterjesztésűre nevezi át.

Új lakó

Az OS/2-t telepíthetjük a DOS partícióba, vagy létrehozhatunk számára saját külön partíciót. A DOS partícióba való telepítés esetén az OS/2 BOOT parancsával választhatjuk ki, hogy a következő rendszerindításkor a DOS-t vagy az OS/2-t töltsse be. A parancs egyszerűen a főkönyvtárban lévő rendszerfájlokat másolgatja oda-vissza, a kért rendszernek megfelelően. Maga az OS/2 kézikönyv is azt ajánlja, hogy készítsünk inkább saját partíciót a rendszer számára, annál is inkább, mert azon használható a HPFS (High Performance File System) fájlrendszer. A HPFS előnye a FAT-tal szemben a gyors elérés, és hogy a fájlok sokkal kevésbé hajlamosak a széttöredezésre. Igaz, hogy a HPFS több memóriát foglal, és a lemezen nagyobb az adminisztrációs terület aránya, ezért 60 MB-nál kisebb partícióra nem ajánlott.

Amennyiben külön partícióra tesszük az OS/2-t, minden gépbekapcsolás után el kell dönteni, hogy melyik partícióról akarunk operációs rendszert indítani. Ezért van szükség az OS/2 betöltő programjára, a Boot Managerre. Ez egy 1 MB-os önálló partícióba kerül, és ezt a partíciót kell aktívnak, azaz rendszerindításra alkalmasnak megjelölni. Bekapcsolás után a Boot Manager jelentkezik be, és menüjéből kiválasztható az indítandó partíció.

Pusztán a partíció kiválasztásához nem lenne szükség a Boot Managerre. Amíg csak kétféle Unixot (Coherentet és Linuxot) használtam a DOS/Windows mellett, erre a célra tökéletesen megfelelt egy kis rutin, ami belefért a masterboot szektorba. Induláskor vagy az aktívnak megjelölt partíciót töltötte be, vagy ha ilyen nem volt, akkor a partíció számát kérve indította el a kívánt rendszert. A Boot Managerre a már említett elsődleges/kiterjesztett partíció megkülönböztetése miatt van szükség.

Az OS/2-t telepíthetjük elsődleges partícióra, vagy a kiterjesztett partíció egyik logikai meghajtójára. Az alapelv szerint a rendszernek csak egyetlen elsődleges partíciója lehet, ha az OS/2 telepítőjével létrehozunk még egyet, akkor a betöltéskor a másikat rejtetté kell tenni, vagyis egy olyan azonosítóval ellátni, amit a rendszer nem ismer.

A Boot Manager tehát egyrészt kiválasztja az indítandó elsődleges partíciót, és mindig ráteszi a rejtett jelzést a másakra. Ez azt jelenti, hogy ha betöltjük az OS/2-t, akkor az a DOS partíciót nem fogja látni, az ott lévő adatokhoz és programokhoz nem lehet hozzáférni. A DOS betöltésekor ez nem olyan nagy baj, a DOS ugyanis a HPFS fájlrendszer miatt amúgy sem látná az OS/2 partícióját.

Célszerűbb tehát az OS/2-t nem elsődleges partícióra, hanem logikai meghajtóra telepíteni. Kiterjesztett partícióból az alapértelmezés szerint nem lehet rendszert indítani, a Boot Manager

ezért most sem hagyható el. A telepítés három fő lépésből áll, és általában nem okoz különösebb gondot:

1. Telepítsük a Boot Managert.
2. Hozzunk létre egy logikai meghajtót az OS/2-nek.
3. Az OS/2 és a DOS/Windows partíciót vegyük fel a Boot Manager indító menüjébe.

A Boot Manager paraméterei később az OS/2 FDISK parancsával bármikor megváltoztathatók. Van olyan shareware DOS-segédprogram, amellyel olvasható a HPFS partíció.

Na még egy rendszert!

A januárban megjelent magyar Windows NT Workstation 4.0 erőforrás-igényes, de jó rendszer, a kipróbálási lehetőséget a Microsoft Magyarországnak köszönhetjük. Az NT-t telepíthetjük az elsődleges partícióba, de a korábbi Windowsok futtatásáról le kell mondanunk, vagy pedig a kiterjesztett partíció egyik logikai meghajtójára. Az NT a FAT rendszeren kívül saját NTFS (NT File System) fájlrendszert is használhat. A már a HPFS-nél említett előnyökhöz járul a fájl szintű tömörítés, amelyet az NT az NTFS rendszeren automatikusan kezel. Külön logikai meghajtóra telepítésnél mindenképpen érdemes az NTFS-t választani, egyetlen hátránya, hogy ezt a meghajtót a DOS/Windows-ból nem fogjuk látni. Némileg ezen is lehet segíteni, van olyan shareware segédprogram, amellyel DOS alól olvasható az NTFS fájlrendszer.

Az NT telepítéséhez először létre kell hozni számára egy logikai meghajtót a DOS alól. Ezt a DOS csak FAT-ra tudja formázni, majd az NT konvertálja NTFS-re. A logikai meghajtóról nem tudnánk elindítani az NT-t, ezért az elsődleges DOS partícióban lecseréli a bootszektort, és a főkönyvtárban elhelyezi a saját betöltőjét, az NTLDR-t. Ez indul majd el, és megkérdezi, hogy az MS-DOS-t vagy az NT-t kívánjuk-e elindítani.

Mire kell ügyelni?

Fontos a sorrend, vagyis először az OS/2, és csak azután az NT. Ellenkező esetben ugyanis az OS/2 valamilyen okból saját HPFS formátumának ismeri fel az NTFS-t, és abba lelkiismeretfurdalás nélkül beleír, az NT-t ezek után már nem tudjuk elindítani. Az OS/2 telepítése előtt kell létrehozunk a DOS-ban két logikai meghajtót, egyet az OS/2, egyet pedig az NTFS számára. Ha ezt nem tesszük meg, az OS/2 telepítője csinál magának egyet, de az NT számára később már nem tudunk még egyet létrehozni: a DOS FDISK-je azt üzeni, hogy már van egy kiterjesztett partíció, még egyet nem csinál.

Az OS/2 rendszer partíciója nem nyúlhat át az 1024 cilinderes határon a harddiszken. Lehet ezen túl is partíciót használni, a korlát csak a rendszerfájlokat tartalmazó partícióra érvényes.

Az NT a telepítés során újraindítja a rendszert. Az elsődleges partíciók között — ha az OS/2-t mégis erre és nem a logikai meghajtóra tettük — a Boot Manager rakosgatja a rejtett jelzést. Az NT telepítője felismeri a Boot Managert, és a telepítés során letiltja. Később persze újra lehet engedélyezni. Ha azonban az NT telepítése előtt az OS/2-t használtuk utoljára, akkor a rejtett jelzés a DOS partíción maradt, és az NT az OS/2-t indítja újra a telepítés alatt. Az eredmény teljes káosz.

Végül tekintsük át, hogyan működik a kész konfiguráció.

1. A Boot Manager partíciója van aktívnak kijelölve, a masterboot tehát ezt indítja el. A Boot Manager menüben két bejegyzés szerepel, a DOS/Windows elsődleges partíció, és az OS/2 logikai meghajtója. Az OS/2-t választva indul a Warp, és elérheti a DOS/Windows partíciót is, az NTFS-t természetesen nem (pontosabban a meghajtót üresnek látja).

2. A DOS/Windows partíciót indítva először az NT betöltője jelentkezik be, és megkérdezi, hogy az NT-t vagy pedig az MS-DOS-t akarjuk-e.

3. Az MS-DOS-t választva jelenik meg a „Windows 95 indítása...” felirat, és a CONFIG.SYS menüjében választhatjuk ki a Win95-nek, a Windows 3.1-nek vagy a WFW 3.11-nek megfelelő konfigurációt. Mivel a BootGUI=0 beállítással letiltottuk a Win95 grafikus felületének automatikus indítását, a szokásos DOS-parancssort kapjuk, ahonnan egy-egy batchfájllal indítható a három közül bármelyik Windows vagy valamilyen DOS program.

Csórián Sándor

Elsődleges DOS partíció, FAT 250 MB	
Boot Manager partíció, 1 MB	
Kiterjesztett partíció	OS/2 logikai meghajtó HPFS, 200 MB
	NT logikai meghajtó NTFS, 760 MB

C:

D:

E:

DOS doktor II.

A nélkülözhetetlen fájlkezelők

Folytatjuk a múlt hónapban megkezdett sorozatot. A most következő rész a talán leginkább elterjedt két fájlkezelővel foglalkozik: a Norton Commanderrel és a DOS Navigatorral. Nem annyira bemutatásról van szó, hiszen mindkettő régóta ismeretes és széles körben elterjedt a számítógépet használók körében, hanem a kettő összehasonlításáról, erőnyeikről és hibáikról.

DOS alatti munkánkat jelentősen megkönnyítik — gyorsabbá, kényelmesebbé teszik — a különféle fájlkezelők: Norton Commander, DOS Navigator, Volkov Commander, DOS Shell és társaik. Mint más programok esetében, ezeknél is több verzió használatos, és az újabbak tudásszintje, szolgáltatásaik minősége egyre jobb, mert folyamatos fejlesztés alatt állnak.

Ez a mostani írás leginkább azokhoz szól, akik használják a két legelterjedtebb közül az egyiket vagy a másikat, esetleg mindkettőt. Természetesen aki még csak most ismerkedik a számítógép használatával, itt az is hasznos tanácsokat kaphat.

Ne becsüljük le a kezdőket, egykor valamennyien azok voltunk, s a kezdők közül nőnek ki a profik. Honnan, ha nem közülük? Másrészt általános tapasztalat, hogy hiába használ valaki régóta valamilyen programot, az még nem jelenti a program kielégítő ismeretét is. Ráadásul sokan csak shareware verziókkal dolgoznak, és ezekről általában nincs is részletes leírás, vagy ami van, az is csak angolul. Nézzük hát először áttekintésként azt, ami ezekben a programokban közös.

Ami közös bennük

— *Zseniálisan megszerkesztett programok:* áttekinthetőség, precizitás, könnyű kezelhetőség, könnyű tanulhatóság, sokrétűség, gyorsaság tekintetében szinte felülmúlhatatlanok, egyedülállóak. A Windows alá írt utánpótlásokkal összevetve pedig összehasonlíthatatlanul jobbak!

— *Karakteres felhasználói felület* a jellemzőjük, némi grafikus elemmel vegyítve, amilyenek például a funkció-

gombok. Mindkettő lehetővé teszi, hogy az ablakok mögé nézve a DOS üzeneteit elolvashassuk.

— *Teljes képernyős, interaktív felhasználói felülettel* rendelkeznek.

— *Két különböző meghajtó* adatait tudják megjeleníteni egyidejűleg, külön ablakokban. Alkalmasak továbbá a két különböző meghajtó teljes fájladatait egyszerre láttatni, az eredeti karakterméretben, tehát az olvashatóságot nem rontva.

— *Képesek az összes fájlművelet végrehajtására.* Törlés, másolás, áthelyezés, átnevezés, létrehozás, szerkesztés, összehasonlítás, összefésülés, betekintés stb.

— *Alkalmasak a fájladatok osztályozására* különböző szempontok szerint: név szerint ábécésorrendben vagy fordítva; kiterjesztés szerint; méret szerint; a létrehozás, illetve a módosítás időpontja szerinti rendezésre le- és fel-leptető sorrendben.

— *Lehetővé teszik az egérhasználatot.* Dupla kattintás, az újabb verziókban „fogd és vidd” funkció, kurzorpozicionálás, gombok használata, kijelölés, menük aktivizálása stb.

Pro és kontra

Nézzük meg azt is, mi az, amiben különböznek! (A tömörség kedvéért a továbbiakban a DOS Navigator helyett a DN, a Norton Commander helyett az NC rövidítést fogom használni.)

Tökéletes fájlkezelő program sajnos nincsen. Addig, amíg a fejlesztők nem látják szükségesnek a legjobb programok legjobb tulajdonságainak összehozását egyetlen programon belül — és ez sajnos még jó ideig nem várható, pedig sok cég tett már ilyen ígéretet, de

valamit mindig „kifelejtene” —, addig kénytelenek leszünk hasonló funkciókat ellátó, mégis különböző programokat egymás mellett megtartani. A mindinkább egyeduralkodóvá váló Windows-verziókon belül sem bukkantak még fel olyan fájlkezelő programok, amelyek teljes egészében nélkülözhetővé tennék ezt a két fájlmenedzsert...

Nos, az első és legfontosabb különbség a memóriahasználatban van. A DN mint memóriarezidens program 1 Kb-ot foglal le. Ezzel szemben az NC hatszor(!) ennyit, azaz 6 Kb-ot. Mivel a két program közel azonos tudású, a DN programozói sokkal szigorúbbak voltak önmagukhoz, és jobban ügyeltek az erőforrások gazdaságos felhasználására, mint a NC programozói.

Egy másik szempont az NC javára szól: a panelbeállítások könnyebben elérhetők és megváltoztathatók, mint a DN-ben, egyszerűbben meghatározhatjuk, hogy milyen rendszerezésben kérjük a fájlinformációkat (név, kiterjesztés, méret szerint).

Amiben megint a DN jobb: az ablakok alatt megjeleníthetjük a meghajtókat, és ezek közül egérrel is választhatunk, a kijelölt meghajtó állományait pedig láthatjuk az illető ablakban.

A következő különbség szintén a DN felé billenti a mérleg nyelvét: a választott meghajtó alatt folyamatosan megjeleníthetjük a meghajtón rendelkezésre álló szabad hely méretét.

A „mindenható” F3 viszont nagyon is az NC mellett szól. Az NC „nézőkéje” sokkal rugalmasabb a DN „nézőkéjénél”, mert mindenfajta fájlba betekinthetünk vele, és közel húszféle szövegszerkesztővel előállított állományt konvertálhatunk olvashatóvá. Az F3 funkció képes a JPG, BMP, TIF, GIF formátumú képek megjelenítésére is (az új változatban a GIF sajnos már nincs benne), és ezen belül a nagyítás, kicsinyítés, forgatás, színkonvertálás lehetőségét is biztosítja.

Egy másik érv a DN mellett: mód van az ASCII-táblázat lehívására, így speciális karakterek megadására is lehetőségünk nyílik, amilyenek például a táblaelemek.

Ugyancsak a DN pozitívuma: az Alt+G lenyomásával a kurzorvonalon

lévő könyvtár terjedelmét megnézhetjük, de akár több kijelölt könyvtárát is, sőt lehetőségünk van a könyvtárak folyamatos megmérésének beállítására. Ez utóbbit viszont nem ajánlom, mert jelentősen lelassítja a fájlkezelő működését, még egy Pentium 133-as, 24 Mb-ot RAM-mal futó gép esetében is.

A keresési opció összehasonlítása az NC mellett szól: keresője sokkal összetettebb, jobban használható, mindenféle opciót beállíthatunk rajta, megadott dátum előtti és utáni, megadott méret alatti és feletti stb. fájlokat kereshetünk. A DN keresője gyorsabb ugyan, de nem ilyen sokoldalú.

A DN archívkezelője viszont kifejezetten intelligens, így például a Shift+F2 lenyomásával azonnal ki tudunk csomagolni egy tömörített fájlt, és a DN automatikusan tudja, hogy milyen eljárással kell kicsomagolni — persze, ha gépünkön ott vannak a megfelelő tömörítő-kibontó programok. Ugyanilyen könnyű a becsomagolás is, a Shift+F1 lenyomásával menüből választhatunk a rendelkezésünkre álló tömörítőprogramok közül.

Egy kényelmi funkció: igaz, hogy a panelbeállítások könnyebben elérhetők az NC-ben, a DN-ben viszont az Alt+Del megmutatja, milyen kiterjesztésű fájlok találhatók az aktuális alkönyvtárban, és ezek közül kiválaszthatjuk azokat, amelyeket látni szeretnénk.

A DN legújabb verziójában CD-lejátszót is találunk, melynek kezelése

igen egyszerű, s lehetőségünk van audio-CD hallgatására munka közben is.

A DN-ben találhatunk többek között számológépet, játékot, sőt telefonkönyvet, amelyből tárcsázni lehet a kiválasztott számot, ha van modemünk.

A DN-ben egyszerre kettőnél is több ablakot nyithatunk, ami akkor előnyös, ha sok meghajtóval rendelkezünk.

A legújabb DN-verzió szövegszerkesztőjében, ha például az autoexec szerkesztésénél egy sort kiiktatunk a REM paranccsal, akkor ez a sor halványabban fog megjelenni, mint a többi, továbbá beállíthatjuk a zárójelek páros kiírását, így ha zárójelet kezdünk, nem kell ügyelnünk arra, hogy bezárjuk. (Természetesen a zárójelek bármelyike külön-külön törölhető hagyományos módon.)

Akkor hát melyiket ajánlom?

Mindkettőt szeretni lehet — egyszerre is. A két program együttesen alig több, mint 4 Mb-ot helyet foglal el a winchesteren, és ennyi helyet még egy igen kicsi, 200 megás lemezen is érdemes áldozni rájuk.

Nekem két gépem van: egy 386 SX 33-as, 4 MB RAM-mal és 400 MB-ra feltuningolt 200 MB-os winchesterrel, valamint egy igazi „erőgép”, Pentium 133-as, 24 MB RAM-mal, 1,3 GB-os winchesterrel. Mindkét gépen fel van téve a PATH-ra ez a két program. Elsődlegesen a DN-t használom, de gyakran behívom az NC-t is, amikor az

jobban megfelel céljaimnak. A DN-t egyébként úgy állítottam be, hogy megjelenésében teljesen olyan legyen, mint a Norton Commander — igen, a sokféle egyéb beállítás mellett ez is lehetséges!

Végezetül hadd hívjam fel a figyelmet két súlyos fogyatékosagra:

1. Bármilyen praktikus volna, és a józan ész is azt diktálná, sem a DN, sem az NC nem teszi lehetővé, hogy amennyiben 1,44 MB-nál nagyobb terjedelemben kívánunk másolni egy floppyra, akkor a program kérje a következő lemezt, pedig ezt programozástechnikailag könnyű megoldani. A Windows kezeli ugyan ezt a problémát, de csak az egyik irányban: kéri a következő lemezt, de lemezről történő másolásakor ugyanezt már nem teszi meg...

2. Ha floppylemezre másolunk, és azon már van valamennyi adat, akkor a másolás megszakad a „Disk full” üzenettel. És ez nemcsak DOS alatt következik be, hanem a „fejlettebb” Windows alatt is. Száz bájt is elegendő volna a programban arra, hogy ilyenkor kiírja „Ennyi meg ennyi bájt van a lemezen. Felülírjam? I/N”. Érdekes módon más programok megteszik ezt, még bizonyos Microsoft-termékek is...

Lehet, hogy igazságtalan vagyok, de csak azzal tudom magyarázni a fenti gyengeségeket és fogyatékoságokat, hogy a szoftverfejlesztő cégeknek nem áll érdekükben egy programon belül mindent megoldani. Akkor ugyanis hol-náp mit adnának el nekünk?

Mózes István Miklós

Ha elfelejtette volna, május 15-ig még beküldheti!

Az Új Alaplap szerkesztősége a legutóbbi (áprilisi) számhoz mellékelt véleménykutató kérdőívet kitöltő és határidőre visszaküldő olvasók között az alábbi nyereményeket sorsolja ki:

I. HARDVER NYEREMÉNYEK

- Főnyeremény:** 1 db Pentium processzoros Digital Venturis FE számítógép (120 MHz, 8 MB RAM, 1,2 GB winchester) a Digital Hungary-tól
- 2. díj:** 1 db Okifax 360 az OKI Magyarország Kft-től
- 3. díj:** 1 db Psion Siena 512 hordozható számítógép a Psion-tól
- 4. díj:** 1 db Top Drawer Scanner a Packard Bell-től
- 5. díj:** 1 db 120 MB-os floppy drive az Axico Kft-től
- 6. díj:** 1 db 8 felhasználós OfficeConnect HUB/8TPC a 3Com-tól
- 7—23. díj:** Genius termékek a Fan Computertől:
2 db Kids Designer, 5 db GameHunter (game pad), 5 db NetMouse, 5 db EasyMouse
- 24—30. díj:** 7 db KAO írható CD-ROM a Makrotrendtől

II. SZOFTVER NYEREMÉNYEK

- Főnyeremény:** 1 db 10 felhasználós MS BackOffice Server a Microsoft Hungary-tól
- 2. díj:** 1 db Microsoft Visual C++ Enterprise a CompMark Kft-től
- 3. díj:** 1 db 5 felhasználós IntranetWare for Small Business (Kayak) a Novell Hungary-tól
- 4—13. díj:** 10 db magyar nyelvű MS Office97 a Microsoft Hungary-tól
- 14. díj:** 1 db 3 hónapos Internet-előfizetés az Elender Kft-től
- 15—20. díj:** Játék CD-k és egyéb meglepetések a Keszó Kft-től

TOVÁBBI NYEREMÉNYEK

Számítástechnikai könyvek, mágneslemezek, egér-alátétek, CD-ROM kiadványok és még sok minden...

Mi a később beérkező véleményeknek is örülünk, de a nyeremenysorsoláson való részvételhez a beküldési határidő: 1997. május 15.!

1106 Budapest, Gépmadár u. 13. Tel./Fax: 261-0573
Nyitva: h-p. 10-18 óráig, szombaton 10-13 óráig

Komplett gépek, alkatrészek a legjobb napi árakon!

ACORP Pentium alaplapok
Intel, AMD, Cyrix processzorok
Seagate, IBM, Fujitsu, Quantum winchesterek
Hangkártyák, CD ROM-ok, multimédia eszközök

Ízelítő árainkból:

S3 Trio 64 V+	4 400,-
AMD K5-75 Pentium CPU	5 200,-
10x CD ROM	16 600,-
Pentium VX alaplap	13 600,-
SB komp. hangkártya 16 bit	3 800,-
14" RAFFLES LR, NI SVGA color monitor	29 900,-
Komplett számítógép színes SVGA monitorral	91 760,-

Gépbővítést, átalakítást vállalunk, akár azonnalra is.
CD írás alapanyaggal együtt 2000,- Ft.
Használt alkatrészeit beszámítjuk, ha nálunk vásárol újat.

E-mail: speci@mail.elender.hu
Honlap: www.iridium.hu/speci
Árlista: faxbank 180-8611/2120#

Áraink az április 10-i árakat tükrözik, a 25% ÁFA-t nem tartalmazzák,
és beszerzéstől függően változhatnak.

Várjuk Önt
újdonsgaikkal!

ISDN

1997

97 ABO
május

6-10

"A"/111/a

UNICOMP
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1094 Budapest, Páva u. 26. T/F:06-1- 217-4170
8000 Székesfehérvár, Berényi u.15. T/F:06-22-327-446
9022 Győr, Liszt F. u. 14. T/F:06-96-322-780

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0565 ▼

Ne adja ki a munkát...

Nemcsak feliratok készíthetők
Gravograph® CNC gravírozó gépekkel!



Használja ki a számítógép vezérelt gravírozó-
gépek által nyújtott lehetőségeket:

- gravírozás,
- kivágás,
- bélyegzőkészítés.

Az ISL 2000 lézergravírozógép segítségével
bármilyen digitálisan elkészített ábra, kép,
arckép és szöveg elkészíthető.



Gravotrade

1076 Budapest, Sajó utca 4-8.
Telefon/Fax: 322-4869

A Gravograph kizárólagos magyarországi forgalmazója

**Szeretettel várjuk a '97
A pavilon 212/C standján!**

HÍD A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁHOZ...

az **LSI** szak- és tankönyvei

Pétery Kristóf:	Corel Draw 6.0 (magyar nyelvű változat)	1600 Ft
Pétery Kristóf:	Word 7.0 Windows 95 (magyar nyelvű változat)	1650 Ft
Pétery Kristóf:	Schedule + for Windows 95	1350 Ft
Pétery Kristóf:	Power Point 7.0	1294 Ft
Pétery Kristóf:	Excel 7.0 Windows 95 (angol-magyar változat)	1784 Ft
Móricz Attila:	Windows 95 magyarul	1490 Ft
Móricz Attila:	Norton Commander Win 95 alatt	884 Ft
Móricz Attila:	Norton Navigator Win 95 alatt	1152 Ft
Móricz Attila:	Jáva programozási nyelv I.	1500 Ft
Móricz Attila:	INTERNET a gyakorlatban CD melléklettel	1660 Ft
Hargittai-Kaszanyiczki:	INTERNET haladóknak CD melléklettel	1270 Ft
Hargittai-Kaszanyiczki:	Visual Basic 4.0 programozás	1600 Ft
Hargittai-Kaszanyiczki:	Visual Basic 4.0 felhasználóknak	1300 Ft
Vágó Árpád:	Visual Fox Pro 3.0	1300 Ft
Dr. Kovács Magda:	Angol-magyar informatikai szakszótár	1240 Ft
Dr. Kónya László:	Számítógéphálózatok	1200 Ft
Dr. Szelecsán János:	Adatbázisok	840 Ft
Dr. Kósa András:	Útban a felsőbb matematikához	2400 Ft

Figyelmükbe ajánljuk továbbá angol oktatócsomagunkat
Angol nyelvkönyv Számítástechnika 1-2 + 6 db kazetta

6464 Ft

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák!

LSI Oktatóközpont Alapítvány
1037 Budapest, Bécsi út 324.
Telefon: 250-6013 Fax: 250-6022

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0527 ▼

IFABO = MULTIMÉDIA-VÁSÁR

Szótárak

Hangos, műszaki-tudományos,
többnyelvű, banki és katonai szótárak

Oktatóprogramok

Számítástechnikai, KRESZ, nyelvi,
nyelvtani, zenei, biológiai, fizikai,
matematikai, történelmi, művészettörténeti
programok

Lexikonok

Révai Nagy Lexikon
Tolnai Világlexikona
Képes Krónika
Képtárak

Játékok

Kicsiknek és nagyoknak

Megvásárolhatók:

ÚJ ALAPLAP,
A pavilon, 105/E stand

TETA

TETA MAGNETIC KFT.

1134 Budapest, Váci út 19
Telefon/Fax: 111-5004

FAST

MULTIMÉDIA VÁSÁR az IFABO-n !

FPS60

Desktop Video Editor készlet:
MJPEG+MediaStudio 69.000 Ft

49.900 Ft

+ÁFA

FPS POWER PACK

MJPEG+HW-MPEG készlet:
86.300 Ft

59.900 Ft

+ÁFA

MOVIE MACHINE II

TV tuner+Video Mixer 92.100 Ft

59.900 Ft

+ÁFA

MOVIE MACHINE II

POWER PACK
TV tuner+Video Mixer
MJPEG+HW-MPEG 132.400 Ft

89.900 Ft

+ÁFA

IFABO 97
Május 6-10.
B pavilon 7/b

ALEGRO

1016 Budapest, Tigris utca 28.
Tel.: 214-8621, Fax.: 214-8623
E-Mail: allegro@mail.datanet.hu

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0503

		Azonban	Het naponta ismétlődő	Féltőn védelem	Oroszlán becézve	Község		
			Uvegfenyű ásvány	Tengeri rák	MEGFEJTÉS I	m ben		Argentina rov
		Aromás ita.	Lopva eltanul					
		Béla (Az MTK játékos)		Miske				
MEGFEJTÉS I	Női név	A Dől art-őboibe ömlő német folyó	Patás állat					
	Fásított nyílváros park		Angol tagadás		-bong			
He ytelenít					Klub gazdanyanya van		Gondolatkát elosztóban közöt	
Hodító								
Nagy befogadóké pességu					Tágas helység			
					Európium vegye e			
			Rangjező e ölag	Irország rui		Lásd ott rov		
			Mod széle!			Nemet folyó		
Szinten ne		Adnak neki	Ronald (norvég felfedező)					
			Bolt					
Íratot továbbít					T A A		Igazgató, tréfás szóval	
Egyik északi nyelv								
	Hatarozott névelő		Palindrom férfi név	Kettőzve kedvelt cukorka-fele!	Jorge (brazl író)			
	Szánló-eszköz							
Alcaz					Telesport, rov	Nagy-Britannia ban élő		
Étkezési célokra is használják								
		Női név				Ki-mandzsáro hava	Cégforma, rov	
Disznó kemény merev szore				Sándor becézve				

Hány E betűt rejt a megoldás?

Hívja az
PHONE CONTACT
rejtvényvonalát a
(06-90) 358-632-es
telefonszámon!

E havi rejtvényünk száma: **11**

A helyes megfejtők között egy
2 személyre szóló repülőjegyet
sorsolunk ki az **Amszterdam-
Budapest-Amszterdam**
útvonalra a KLM jóvoltából!

1. Fejtse meg a rejtvényt!
2. Keresse meg a választ a kérdésre!
3. Hívja a megadott telefonszámot!
4. A telefon nyomógombjai segítségével adja meg a kérdésben megjelölt betűk számát, majd hagyja meg nevét, címét, telefonszámát!

Phone Contact Kft. A hívás díja 88 Ft + áfa perccenként

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0543

Gráfok és hálózatok kezelése számítógéppel II.

A grafikus megjelenítés

Az első részben bemutatott alapelvekhez, tárolási formákhoz már melléeltünk egy leegyszerűsített megjelenítési eszköztárat is, bízva abban, hogy felkeltjük vele az érdeklődést. A most tárgyalandó grafikus megjelenítés „csak” annyival tud többet az első részhez melléelt megjelenítéshez képest, hogy míg ott csak a képernyőre eső koordinátákkal dolgoztunk, addig itt „tetszőleges” koordinátákkal. Az idézőjel azonban jelzi, hogy mivel számítógépes megoldásról van szó, azért valamilyen határokat szabnunk kell majd a gráfpontok koordinátáira vonatkozóan. Példánkban mi 6 jegyű egész számok használatát engedjük meg.

Aki figyelemmel kíséri majd az elkövetkezendő, talán kicsit nehezebb, de mindenképpen érdekesebb, s gyakorlati szempontból is jól használható fejezeteket, bizonyára nem bánja meg, hogy elkezdte az alapozást.

Körvonalazzuk a most ránk váró feladatokat. Nevezetesen:

Az eredeti/fizikai koordinátákat transzformálnunk kell a képernyőn elhelyezkedő, a rajzolásra fenntartott területre (rajzterület). Ez a transzformáció legyen aránytartó, azaz ha a pontokkal például Magyarország településeit, az élekkel pedig a közutait modellezzük, akkor a képernyőn egy méretarányos Magyarország jelenjen meg!

Nagy hálózatok/gráfok esetén, mivel sok a pont, és viszonylag kis helyen kell őket megjeleníteni, elkerülhetetlen a pontok „összezsúfolódása”. (Például az előbbi „térképen” Budapest és környéke, feltéve persze, hogy hálózatunk kellően részletes, és nem csupán egyetlen pont szimbolizálja a fővárost, hanem látszódnak rajta legalább az autópályák, a hidak stb.) Jogosan merül fel az igény ezen zsúfolt részek (és így természetesen a gráf egy tetszőleges részének) kinagyítása iránt, hogy a gráf részleteiben is vizsgálhatóvá váljék.

A kinagyított kép szintén legyen mérethelyes, ugyanúgy lehessen rajta dolgozni (például pontot keresni, élt törölni stb.) mint a kezdőképen. Természetesen nagyítási funkciót ezen a már kinagyított képen (aktuális kép) is biztosítani kell, hiszen lehet, hogy egyetlen nagyítás nem elegendő a hálózat egy adott

részletének kényelmes vizsgálatához. (Például ha a főváros utcáit szeretnénk megnézni egy országos úttérképen.)

Ha van nagyítási funkció, akkor biztosítanunk kell a visszalépés lehetőségét is, azaz ha az összes „előző” kép helyreállítását nem is, de legalább a kezdőképre való visszalépést igen. Onnan ugyanis újbóli nagyítással/nagyításokkal a kívánt részletre „pozicionálhatunk”.

Az adatmódosítások eredménye/hatása jelenjen meg a képernyőn. Elsősorban persze az eredeti/fizikai koordinátahatárok módosítására gondolunk, hiszen ekkor a képernyőre való transzformálás paraméterei is megváltoznak. (Gondoljunk csak egy, az eddigi pontoktól viszonylag távol lévő pont felvételére.)

Végezetül még egy utolsót. A gyakorlati alkalmazásokkal ellentétben — ahol általában sok ponttal dolgoznak, s

így nincs lehetőség a pontok szemléletes kirajzolására (például adott sugarú körökkel), hiszen egymást is, meg a köztük lévő éleket is „eltakarnák”, itt, a mellékelt példaprogramokban (ahol is max. 26 db pontunk lehet összesen) lehetőségünk nyílik akár többféle pontméret választására is. Természetesen csak akkora pontméret lehet egy adott képen, amekkora még nem okozza a pontok és élek takarását. Az aktuális pontméretet, a koordinátákat módosító eljárások (új pont felvétele, egy meglévő pont más helyre mozgatása stb.) is befolyásolják, így ezek után a pontméretet is aktualizálnunk kell.

Vizsgáljuk meg ezeket a főbb tevékenységeket szép sorjában. A rövidség és egzaktág érdekében bevezetjük az alábbi, talán mindenki számára érthető Pascal nyelvű deklarációkat:

```
Type KoordInt = Integer;
Koord = -999999..999999;
FizKeret = Record
MinX, MaxX, MinY, MaxY :Koord;
End;
KepKeret = Record
MinX, MaxX, MinY, MaxY :KoordInt;
End;
Var Adat :FizKeret; { Az
eredeti/fizikai koordinátahatárok }
RT :KepKeret; { A rajzterület
határai a képernyőn }
```

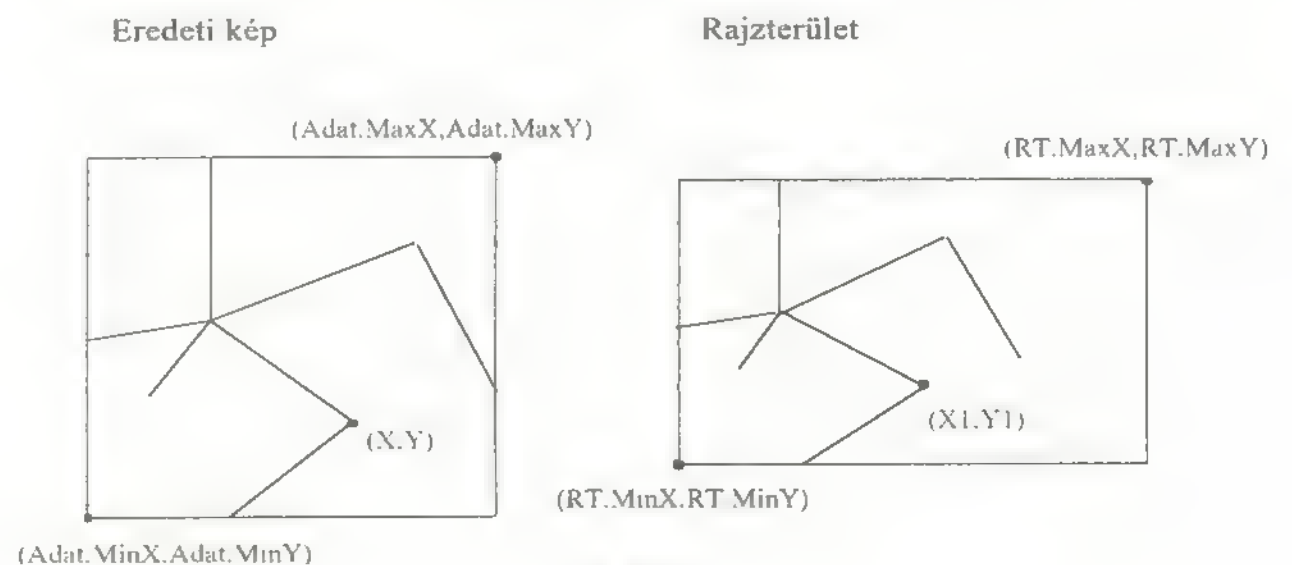
Kezdőkép

Hogyan transzformáljuk az eredeti/fizikai koordinátákat a rajzterületre? (1. ábra) Legyen:

```
XSzorzo = (RT.MaxX - RT.MinX) /
(Adat.MaxX - Adat.MinX) és
YSzorzo = (RT.MaxY - RT.MinY) /
(Adat.MaxY - Adat.MinY) ill.
Szorzo = Min(Xszorzo, Yszorzo).
```

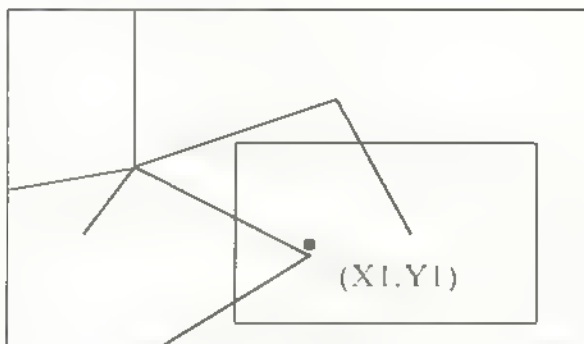
Ezután egy adott (X,Y) pontra elvégzett

```
X1 = Szorzo * (X - Adat.MinX)
Y1 = Szorzo * (Y - Adat.MinY)
```

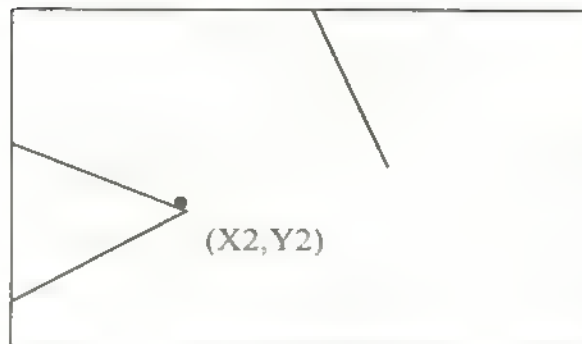


1. ábra

Kezdőkép



Nagyított kép



2. ábra

transzformációval a (0,0) és az (RT.MaxX — RT.MinX, RT.MaxY — RT.MinY) pontok által meghatározott téglalapba eső (X1,Y1) pontot kapunk (az (X,Y) pont „képét”), amelyet már kirajzolhatunk a rajzterületre.

Nagyítás

Szükségünk van egy nagyítókeretre, amellyel a rajzterület egy tetszőleges része kijelölhető. Azaz tudnunk kell a rajzterület arányait megtartó téglalapot kirajzolni, méretezni és mozgatni. A kirajzolás nem probléma, az egyedüli feladatot a keret alatti terület elmentése és visszaállítása jelenti, hiszen a keret kirajzolásával nem „ronthatjuk” el a képünket. Ezt egy egydimenziós tömb segítségével meg is oldhatjuk, ha tároljuk benne a nagyítókeret által éppen eltakart pontok koordinátáit és színeit (2. ábra).

Var NK :KepKeret; { a nagyítókeret helyzete a kezdőképen }

Ha tehát tudjuk nagyítókeretünk helyzetét, akkor a nagyítási szorzó meghatározható az

NSzorzo = (RT.MaxX — RT.MinX) / (NK.MaxX — NK.MinX)

arányal. Ezután már az

X2 = NSzorzo * (X1 — NK.MinX)

Y2 = NSzorzo * (Y1 — NK.MinY)

transzformációval a keresett (X2,Y2) ponthoz, az eredeti (X,Y) pont kinagyított „képéhez” jutunk. Mielőtt azonban az (X2,Y2) pontot kirajzolnánk a képernyőre, a következő technikai jellegű

dolgokat meg kell még tennünk (lévén, hogy Pascal grafikát használunk):

— Meg kell vizsgálni, hogy az (X2,Y2) pont a —MaxInt..MaxInt intervallumba esik-e, mert ha nem, akkor „ilyenné kell tennünk”.

— Az Y2 koordinátát az Y2 = RT.MaxY — RT.MinY — Y2 képlettel „meg kell fordítanunk”, hiszen az origó a képernyő bal felső sarkában van.

— Egy grafikus ablakot kell nyitnunk a rajzterületre, amely az abból kieső rajzrészeket levágja.

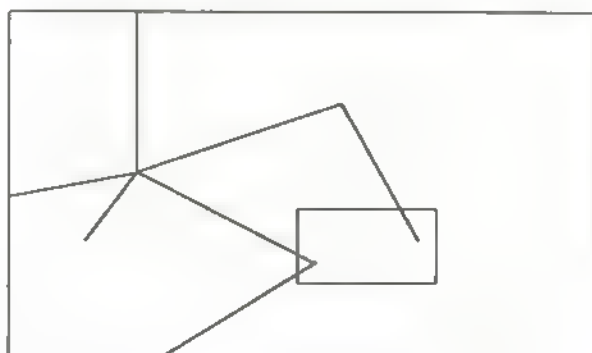
Azaz nem kell törődnünk a rajzterületről „lelógó” részekkel, ezeket a Pascal grafika automatikusan levágja helyettünk.

Nézzük meg azonban azt, hogy mi legyen akkor, ha egy már nagyított képen szeretnénk tovább nagyítani. Ezt úgy oldhatjuk meg, hogy „visszaszámoljuk” (az aktuális nagyítási szorzóval elvégzett „inverz” transzformációval), hogy az aktuális képen lévő nagyítókeret hol és mekkora lenne a kezdőképen (3. ábra).

Ezzel a „kezdőképen lévő” nagyítókerettel és az újrászámolt nagyítási szorzóval elérhetjük tehát azt, hogy újra csak a kezdőképet kelljen nagyítanunk. Persze az egész úgy hat majd, mintha a nagyított képet nagyítottuk volna tovább.

A dolog azonban nem mehet vég nélkül, amikor is a kezdőképen már túl kicsi lenne a nagyítókeret (például egy 2x2-es keretnél kisebb), akkor egyszerűen nem nagyítunk tovább.

Kezdőkép



3. ábra

Pontméret

Az aktuális képen használható maximális pontméret meghatározásához meg kell keresnünk a rajzterületre eső (azaz az aktuális képen lévő) pontok között lévő legkisebb távolságot, majd ennek függvényében a legnagyobb, még használható pontméretet, amelyikkel (még a két legközelebb eső pont közé is) takarás nélkül elférnek a pontok körei és egy kis hely (például sugárnyi méretű) még marad is, a köztük lévő esetleges éladatok számára (4. ábra).

Adatmódosítások

Amint azt korábban már említettük, azoknak a koordinátáknak a módosításai érdekesek, amelyekkel megváltozik az adatok fizikai határa, vagy az éppen módosított pont „lelógna” az aktuális képről.

Előbbi esetben ugyanis újra kell számolnunk a transzformáló szorzót (Szorzo), míg a másodikban célszerű a kezdőképhez visszatérni, hogy a módosítás eredményét (pl. az újonnan felvett pontot) lássuk is.

Mivel egy eredeti/fizikai koordináta aktuális képre transzformálásánál mindig áthaladunk a nagyító transzformáción is, a kezdőképhez az NSzorzo = 1 beállítás és a nagyítókeret rajzterület szélére való helyezése szükséges, mivel ekkor a nagyítás „hatástalan” marad.

Az általános szempontok után nézzük meg most konkrétan, hogy miképpen, milyen tevékenységek után lesz a tárolt adatainkból grafikus kép.

Kezdőtevékenységek

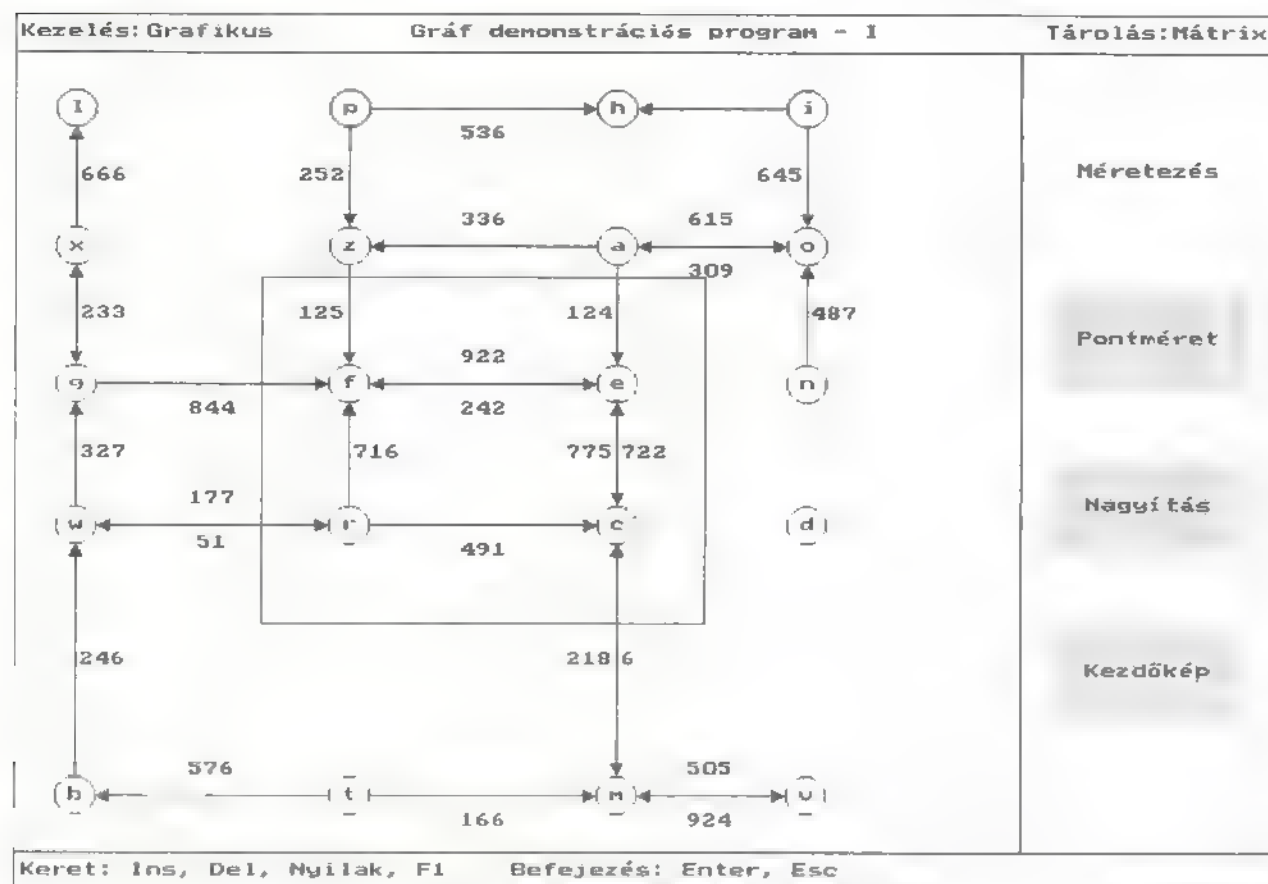
Mivel az egész munka a grafikus felületen zajlik, a legelején inicializálnunk kell a grafikus képernyőt és üzemmódot. (Az egér inicializálása is itt, a program legelején történik. Megjegyezzük azonban, hogy példaprogramjaink teljes egészében kezelhetők billentyűzettel is, és a grafikus lekérdezések is működnek egy, külön erre a célra bevezetett, grafikus „célkereszt” kurzorral.)

A program legvégén történik meg majd a grafika lezárása, a szöveges üzemmódba való visszatérés.

Meghatározzuk a koordináták határait, és beállítjuk a Szorzo értékét.

Először kezdőképet rajzolunk, tehát nem nagyítunk (NSzorzo = 1, a nagyítókeret a rajzterület szélére kerül).

Beállítjuk a használható maximális pontméretet.



4. ábra

A gráf kirajzolása

A koordinátákat mindig transzformáljuk, felhasználva az aktuális Szorzo, NSzorzo értékeket, a nagyítókeret (NK) és a rajzterület (RT) határait. Kirajzoljuk a pontokat a ponttömb alapján. (Kirajzolás előtt célszerű megvizsgálni, hogy a rajzterületre esik-e az adott pont, mert ha nem, felesleges a pont kirajzolásával veszíteni, úgysem fog látszani.)

Kirajzoljuk az éleket

A kirajzolás „gyorsítása” végett itt is megvizsgálható az él rajzterületre esése,

csak az a kérdés, hogy a képernyőre esés eldöntése vagy a („nem látszó” helyre való) kirajzolása „fut-e le” gyorsabban (5. ábra).

Éltárolás: végighaladunk a pontokon mint kezdőpontokon a ponttömbben, és minden pontra a belőle kiinduló éleken a mutató tömb segítségével, majd az adott két pont közé élt rajzolhatunk. (A kezdőpont ugye adott, az élvégpont pedig az éltömbbeli élekfordból nyerhető, csakúgy, mint az él többi adata: hossz, útkategória.)

Mátrixos tárolás: végighaladva az élmátrixokon, ahol élet találunk (például Hossz = 0), ott a megfelelő indexek mint pontindexek alapján, a ponttömb-

ben tárolt koordinátákkal és az élmátrixok megfelelő adataival élt rajzolhatunk.

Grafikus lekérdezések

Az információk grafikus felületen történő lekérdezéséhez szükségünk lehet az egérkurzorhoz, illetve a grafikus kurzorhoz legközelebb eső pontra, élre. Az előbbi meghatározása a pontkoordináták alapján triviális, de célszerű figyelni az illető pont rajzterületre esését, hiszen zavaró lehet olyan pont „megtalálása”, amelyik nem is látszódik a képernyőn. A legközelebbi él megkeresése, illetve annak eldöntése, hogy egy él akár csak egy kis darabja is rákerül-e a képre vagy sem, már igazi koordinátageometriai „csemege”, és érdekességükön túl persze nem csak ebben a funkcióban lehetnek hasznosak. (Például: ha egy úthálózat élein lévő forgalmakat az élek vastagságával jelöljük, akkor szükségünk van az aktuális képen lévő élek maximális forgalmi adatára az élvastagság kalibrálásához.)

Biztosan előre...

Témánk végére érkezve bízunk abban, hogy ennyi kiegészítéssel példaprogramjaink tanulmányozása nem jelent majd nehézséget, és közelebb jutunk más, hasonló jellegű problémák megoldásához is. Példáinkban már megtalálhatók a képernyő-transzformációk, a „nagy” koordinátájú hálózatok generálása és megjelenítése, valamint a grafikus lekérdezések, a pont és élinformáció.

A gráfadatok módosításának lényeges grafikus vonzatairól már beszélünk, azonban magáról a hálózat/gráfadatok karbantartásáról még nem, erről a következő számban olvashatnak majd részletesen.

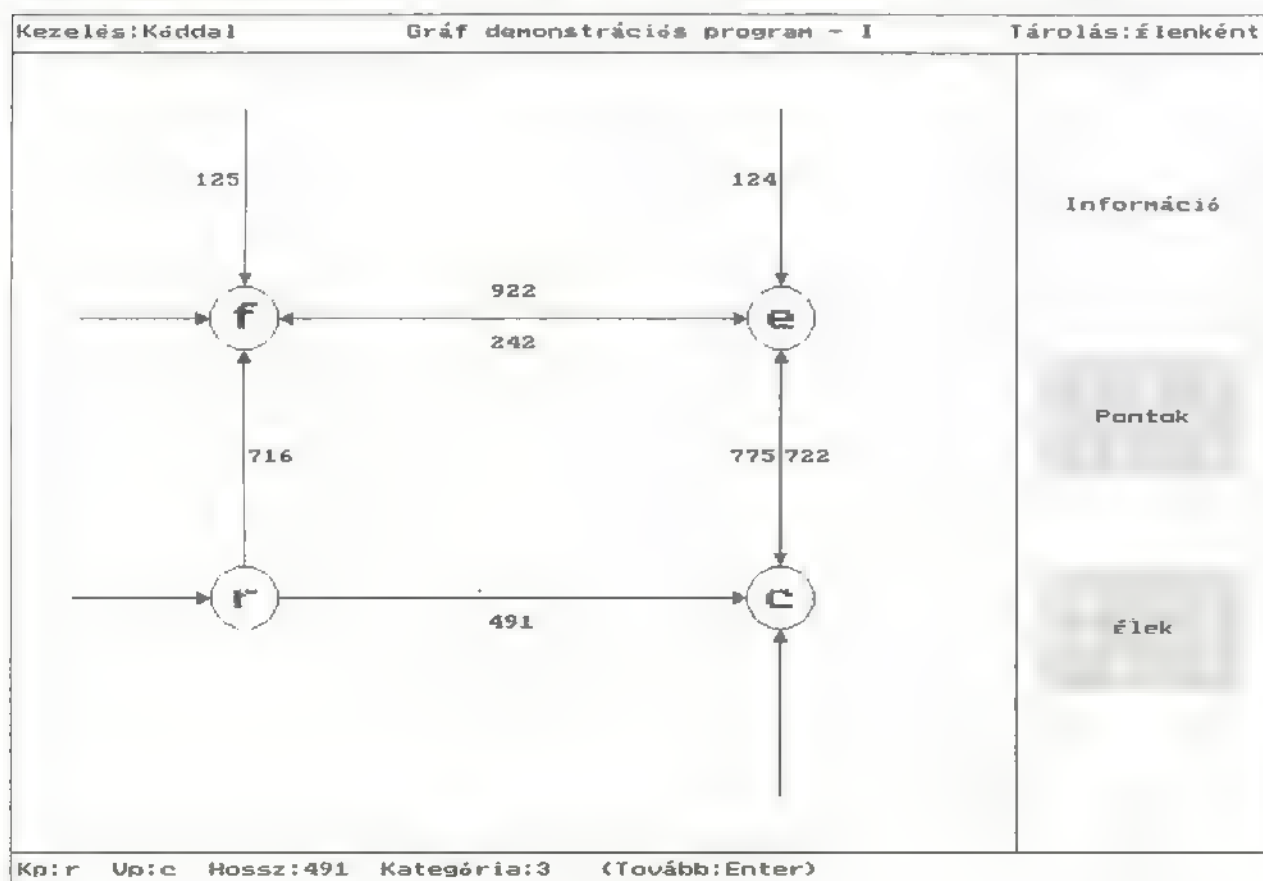
Végül ismét megadunk néhány gyakorló feladatot:

Oldjuk meg a kétirányú élek „vonának” színezését; például az él közepétől egyik irányban az „arra” mutató él „színével” színezzünk, míg a másik irányban a másik él „színével”!

A nagyítókerettel a szélső pontok is legyenek kinagyíthatók, a nagyítókeretet úgy is lehessen pozicionálni, hogy ezek a pontok a keret belsejébe essenek, azaz nagyításakor ne legyenek „elvágván” ezen pontok körei!

Ismételt nagyítások esetén biztosítsuk az aktuális képet közvetlenül megelőző képre való visszalépés lehetőségét is!

Pusztai Pál



5. ábra

E SZÁMUNK HIRDETŐI

Cég	Info#	Old.
3Com	0501	51.
Alarmix	0502	70.
Allegro	0503	47.
Areco	0504	38.
Array Data	0505	54.
Cartographia	0506	03.
Compaq	0507	B3.
Compmark	0508	66.
ComputerBooks	0509	42.
Crown-Tech	0510	49.
Datanet	0511	49.
Delphi-Szoft	0512	52.
DIT	0513	38.
EUnet	0514	48.
Fan	0515	43.
Formula 400	0516	69.
Foxtrend	0517	65.
G70	0518	52.
Gravo-Trade	0519	59.
Halaspack	0520	43.
Hunix	0521	38.
IBM	0522	B2.
Keszo	0523	K4.
KimSoft	0524	66.
Komel	0569	32.
Kossuth Könyvkiadó	0525	54.
Kvint-R	0526	48.
LSI	0527	59.
Makrotrend	0528	31.
Matáv	0529	24.
MP Computer	0530	K4.
N-Sys	0531	32.
Next	0532	48.
Okí	0533	69.
Onyx	0534	04.
Opsys	0535	43.
Oracle	0536	B4.
Packard Bell	0537	26.
Partners	0538	69.
PC Szoftver	0539	32.
Peter's Group	0540	K4.
Philips	0541	02.
Philips	0542	71.
Phone-Contact	0543	60.
Portocom	0544	70.
Profi-Média	0545	52.
Profi Plusz 2000	0546	32.
Profon	0547	47.
Psion	0548	46.
Qwerty	0549	38.
Qwerty	0550	66.
Ready	0551	66.
Reflex	0552	42.
Rezon-Trade	0553	65.
Samsung	0554	47.
Schwar	0555	50.
Server	0556	31.
Shartech	0557	52.
Shift	0558	54.
Spéci	0559	59.
Spieler	0560	66.
Szoftver ABC	0561	31.
Synergon	0562	70.
Teta	0563	60.
Teta	0564	65.
Unicomp	0565	59.
Varp	0566	31.
VTCD	0567	28.
WolfPress	0568	32.
X-Byte	0570	50.

MIKROBAZÁR

A Mikrobazár rovatban a nem kereskedelmi célú egyéni hirdetések közlése ingyenes.

A kereskedelmi célú apróhirdetések tarifája gépelt soronként (azaz 60 karakterenként) 300 forint.

A terjedelem alapján így kiszámított összeget kérjük átutalni az Új Alaplap Kiadói Kft számlájára (OTP, 11701004-20171649), vagy feladni postai utalványon a kiadó címére (1539 Budapest, Pf. 571), és feltüntetni, hogy „Új Alaplap, apróhirdetés”. A befizetést igazoló szelvény másolatát — a hirdetési szöveggel együtt — a szerkesztőséghez (a kiadóéval azonos címre) küldjük el.

Szerzői jogokat sértő szoftverhirdetéseket nem közlünk le.

Bármilyen típusú szöveg fordítását vállalom angolról magyarra, magyarról angol nyelvre, illetve kiadványok látványtervezését, szerkesztését is. Cím: Lachner Zoltán, 1195 Budapest XIX., Jáhn Ferenc u. 14/a. Telefon: 157-0308.

OBJECTS 2.0 — objektumorientált programozás CLIPPER-ben. Tájékoztató kérhető az alábbi címen: Szűcs János, 4400 Nyíregyháza, Vasvári Pál u. 37. Tel.: (42) 437-331 vagy 465-666/1382-es m.

Adatmentés CD-re, streamerre; winchesterről, floppyról. Ugyanitt beszerzési tanácsadást, hálózattervezést és programkészítést is vállalom. Cím: Kovács Lajos, 1031 Budapest III., Vízimolnár u. 10. IV/33.

Alaplapcsere, memória-, winchester- és floppybővítés a helyszínen. MegaSoft. Telefon: 295-5085.

Stúdióban megbízhatóan, ellenőrzöttén lefordítom angol, német, francia és magyar nyelvről/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkei, hardver- és szoftverleírásait. Áfás számlát állítok ki. Cím: Szász György, 1035 Budapest III., Kórház u. 25. Tel.: 168-4874.

Adatrögzítést, szövegszerkesztést, kiadványok, dolgozatok, évkönyvek számítógépes kidolgozását vállalom magyar, német, francia és angol nyelven, nyomdakész állapotig. Telefon: 135-3174 (az esti órákban).

Eladó eredeti A/3-as méretű Rotring rajztábla eredeti tartozékokkal. Irányár: 10 000 Ft. Cím: Ezüstszege Ferenc, 1047 Budapest, Perényi Zs. u. 54. I/40.

Informatikus szakmérnök 10 éves Novell-operátori, Internet, Unix gyakorlattal állást keres. Telefon: 06-30-421-402.

Eladó egy SoundBlaster 16CSP hangkártya Adaptec SCSI-2 vezérlővel. Ára: 21 000 Ft. Továbbá eladó egy SANYO

4x-es SCSI CD-ROM meghajtó. Ára: 13 000 Ft. Telefon: (23)367-611.

Eladó: PC-s játékok első kötete 650 Ft; Korongba zárt gondolatok (CD-ROM) 700 Ft, Hutchinson diákenciklopédia: Fizika, Számítástechnika és Multimédia 750 Ft/db; Dedinszky Ferenc: Kézenfogva (A gépvásárlástól a programozásig, Barátom a winchester) 360 Ft/db; 1 db C64-es kazetta (90 perces) 600 Ft-ért. Cím: Kiss Balázs, 2890 Tata, Május 1. út 5. I/7. Telefon: (34)384-075.

Keresem Simonyi: A fizika kultúrtörténete; Finkelburg: Bevezetés az atomfizikába; Bisztray: Jókedvű magyar tudósok; Károlyházy: Igaz varázslat; Hawking: Az idő rövid története; Feynman: A fizikai törvények jellege című könyvet megvételre. Cím: Győri Sándor, 1121 Bp., Mártonhegyi út 31/c. B1. I/5.

Keresem újságok, illetve könyvek lemez mellékletét, vagy annak másolatát 3,5"-os lemezen. Cím: Bencze Balázs, 2315 Szigethalom, Nyár u. 8.

SEIKOSHA OP 108-as lézernyomtató nagyon jó állapotban eladó. Érdeklődni a (24)450-514-es halásztelki telefonszámon lehet.

Vásárolnék GUS hangkártyát kedvező áron. Cím: Szarka Endre, 8500 Pápa, Fő u. 24. Telefon: (89)310-110.

Eladó Sinclair Spectrum (48 K) számítógép, tartozékokkal: interfész I. + microdrive, joystick interfész + 2 db joystick, SEIKOSHA GP 50S típusú nyomtató, a teljes magyar nyelvű irodalom, rengeteg program és egyéb extrák. Irányár: 25 000 Ft. Telefon: 149-6265.

Nagyon olcsón eladók: régi, 386-os gép, valamint EPSON FX1000, Fujitsu DX 2200 (soros portról üzemel) és Commodore MPS 1000 (C64-gyel és PC-vel is használható) nyomtatók. Telefon: 275-9550.

Mintegy 400 darabból álló (megkímélt állapotú) rock, beat, jazz, dixi, country stb. hanglemezyűjtemény eladó. Telefon: 215-9224 (egész nap).

Keresem az Új Alaplap régebbi kiadásait, lemezeit 1990-től. Telefon: (79)356-667.

Elnézést a késésért

Az Új Alaplap a megjelenési ütemterv szerint minden hónap első 10 napjában eljut a hírlapárusokhoz és az előfizetőkhez. Legutóbbi számunk eleve késői, április 8-i megjelenésre volt tervezve, és ezt a gyártás végső fázisa (ahol a mellékletek felszerelése, a fóliázás, a címkézés stb. történik) egy váratlan technikai akadály következtében még megtoldotta néhány nappal. Ezért jutott el az áprilisi szám sok olvasónkhoz jókora késéssel. Elnézést kérünk, és reméljük, hogy ilyesmi nem sűrűn fog megismétlődni.

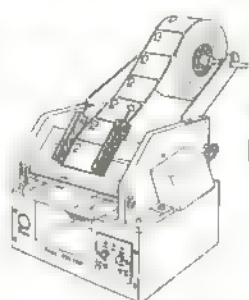
MÉDIA-DUPLIKÁLÓ RENDSZEREK

Floppy, CD, QIC, DAT

Nagykapacitású, automatikus
duplikáló rendszerek



Floppydiszk-duplikáló és -ellenőrző
készülékek
(90-300 db/óra)



TDL 3500
Floppycímkéző



Image Automator
CD robotmásoló

Trace



CD-címkéző



TETA

SZOFTVERMÁSOLÁS

TETA MAGNETIC KFT. 1134 Budapest, Váci út 19. Telefon: 111-5004

PC-ROM

Multimédia PC Enciklopédia
A CD-ROM lemezen megjelent, első
magyar nyelvű számítástechnikai
enciklopédia

Ára:

6.900,- Ft. + ÁFA

Oktatási
intézményeknek:
4.830,- Ft. + ÁFA



Forgalmazók

Albacomp Rt.
Automex Kft.
Foxtrend Kft.
Kossuth Könyvkiadó

Alku Kft.
Computer Books
Ko-Bak Kft.
VTCD Kft.

<http://www.alba.hu/pcrom.htm>
Információ: (36 22) 311-177

IFABO
F pavilon
106/C

IMPORT
FÉNYMÁSOLÓ
PAPÍROK

FINN LASER **KANGAS**

	20 doboztól	40 doboztól	200 doboztól
STANDARD A/4	515,-	495,-	480,-
PLUS A/4	550,-	530,-	515,-
	10 doboztól	20 doboztól	100 doboztól
STANDARD A/3	1065,-	1020,-	990,-

Kiskereskedelmi áraink:
Finnlaser Standard A/4 540,-/cs
Finnlaser Plus A/4 580,-/cs
Finnlaser Standard A/3 1120,-/cs

Áraink ÁFA nélkül értendők

Csomagonként

Rezon
TRADE

Rezon Trade Kft.
1135 Budapest, Jász u. 33-35. Tel.: 149-0327, 149-9360 Fax: 129-9038

SPIELER KFT

1083 Budapest, Illés u. 40.
Telefon/Telefax: 334-3715
1094 Budapest, Ferenc krt. 39.
Tel/Fax: 216-4175
E-mail: spieler@enet.hu

Nyitva: 9.00–17.30 óráig

14" TARGET, LR/NI SVGA monitor, 2 év garancia	37 500,-
15" TARGET, LR/NI SVGA OSD monitor, 2 év garancia	53 800,-
A/4-es 300 dpi B/W SCANNER, Tamarack	13 900,-
A/4-es 400 x 1600 dpi TrueColor SCANNER, Umax	41 800,-
PCI MPEG gyorsítókártya	6 200,-

Ha gyalog van, keresse fel Ferenc krt.-i üzletünket, ahol ezeken felül nagy választékot talál programokban, CD-s játékokban!

Áraink az áfát nem tartalmazzák

Az ILLÉS utcában KITŰNŐ PARKOLÁSI LEHETŐSÉG!

A KIM-SOFT IFABO'97 ajánlata

Akió (amíg a készlet tart)	
MS Office 97 magyar /Upgr.	69 900,-/39 900,-
MS Office 4.2 (magyar spec.)	62 900,-
Windows 95 (magyar) + modem	Hívjon!
Windows NT 4.0 Server + 5 Client	130 900,-
ABC Graphics Suite Win95	29 900,-
Borland C++ 4.52 CD	17 900,-
Borland Delphi 1.0 + 2.0	24 900,-
CorelDRAW 3.0 / 4.0	15 600,-/15 800,-
CorelDRAW 6 (magyar) /Upgr.	43 900,-/27 400,-
CorelDRAW 5.0 CD /Upgr.	46 900,-/25 400,-
CorelDRAW 7 CD Spec	69 900,-/54 900,-
Kai's Power Goo	13 400,-
Visual Basic 4.0 /C++ 4.0 St	11 400,-/11 400,-
Szoftver újdonságainkból	
ACT! 3.0 for Win95 /Upgr.	41 200,-/18 900,-
Adobe PhotoShop 4.0 /Upgr.	147 900,-/57 900,-
Adobe PageMaker 6.5	147 900,-/41 900,-
Visual Basic 5.0 Pro /Upgr.	89 900,-/46 400,-
Visual C++ 5.0 Pro /Upgr.	89 900,-/46 400,-
Visual C++ 1.1 (32 bit)	17 900,-/6 400,-
Visual Studio 97 Prof./Upgr.	177 900,-/89 996,-
CD-ROM-ok, játékprogramok	
Batman Forever /Diablo	4 400,-/8 996,-
EF 2000 /Klik & Play	3 400,-/6 400,-
Mega Pack 6 /Rebel 2	7 900,-/7 900,-
MS Flight Simulator 6.0 for Win95	9 996,-
MS Encarta World Atlas 97	8 996,-
Learn to Speak English /German	22 900,-
Angol-magyar, m-a. hangos szótár	7 200,-
Mano Angol /Mano Nemet	4 860,-/4 860,-
Nyelvész I /II. (angol+német)	4 800,-/4 800,-
Nemet magyar nagyszótár CD-n	14 400,-
Asymetrix Toolbook II Publisher	142 900,-
AutoCAD LT Win95 /Upgr.	71 400,-/22 400,-
Borland C++ Builder Pro Upgr	64 900,-
CA-Clipper 5.3 + Tools 3.0	39 000,-
CA Visual Objects 2.0 Standard	29 000,-
CoSession 7.0 for Win.	17 900,-
Corel CAD Win95 /Upgr.	126 900,-/53 900,-
Corel Mega Gallery (50 000 rajz)	12 900,-
Corel WebMaster Suite	45 900,-
DesignCAD 8.0 2D /3D	46 900,-/63 900,-
Freehand 7.0	Hívjon!
Fontoszausz (1 200 font CD-n)	13 400,-
F Prot 2.26 Prof. (antivirus pr)	Hívjon!
Lotus Approach Win96 (magyar)	25 900,-
MS ACCESS 97 /Upgr.	59 900,-/19 996,-
MS Word 97 /Upgr.	59 900,-/16 900,-
Norton Commander 5.0	12 900,-/6 996,-
Norton pcANYWHERE for Win	21 996,-
Norton Utilities Win95	15 996,-/8 400,-
Novell IntranetWare Small Business	Hívjon!
PkZip 2.5 for Win & Win95	11 600,-
PrintArtist 4.0 CD	16 400,-
Procomm Plus 4.0 for Win.	32 900,-
QEMM 8.0 for Win95	15 900,-
QuarkXPress 3.32 for Win.	142 900,-
Reachout 6.0 Host & Viewer	33 400,-
Remove It 3.0 (Win95 takarító)	10 996,-
System Commander 3.0	18 400,-
Uninstaller 4.0 (Win95 takarító)	10 400,-
Jgyvite nyilvántartó programok	Hívjon!
Visio 4.5 Prof.	54 900,-
WinFax Pro 8.0 /Upgr.	21 900,-/10 900,-
WordPerfect 7.0 Suite CD Spec.	36 400,-
TrueType betűcsomag (50 db font)	4 900,-

A közölt árak nem tartalmazzák a 25%-os áfát és a helyszíni üzembenyelvezés költségeit

Akiós árakkal és bővített CD választékkal várjuk Önöket az IFABO kiállítás A pavilonjában, a 212/F standon

KIM-SOFT Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.
1112 Budapest, Hegyalja út 70. fszt. 2.
Telefon: 319-8973, 319-8967 Fax: 319-9760

DŐL A LAP

a Xerox DocuPrint 4512
hálózati lézernyomtatóból



- Kétoldali nyomtatás
- Két, 250 lap tárolására alkalmas lapadagoló
- Percenként 12 lap egyoldali vagy 8 lap kétoldali nyomtatással 600 x 600 dpi felbontás
- Minden típusú hálózatban működtethető (pl.: NetWare, TCP/IP, Windows NT stb.)

A Xerox nyomtatók teljes választékát kínáljuk!



1135 Budapest XIII.,
Reitter Ferenc u. 28/A
Tel./Fax: 140-0823 Tel.: 270-9010

Bp. V. ker. Vadász utca 36. H-P 9 30-18 00 Szó 9 00-13 00 Tel *131-0518 111-66-96 Fax 111-8671 Árainkat a faxbankból is lekérheti 180-86-11 /1310	
Komplett konfigurációk	
AMD DX4-100 / 4 MB / 630 MB	93 900
AMD 5k86-100 / 8 MB / 1.3 GB	110 000
Intel Pent. 133 / 16 MB / 1.3 GB	135 900
Minden gép tartozéka: Mini torony, 14" CSVGA, 1 MB PCI VGA, bill., 1 44 FDD, 9 ajándék játék	
486 SIS alapi/Pro komp. hangk	9 850/3 000 Ft
Triton VX 256BC/HX 512 BC	13 300/16 700 Ft
AMD 5x-133 / 5k-100 CPU	5 700/9 800 Ft
Pentium 133 / 166 CPU	23 000/33 500 Ft
1.0 GB Sams. / 1.3 GB Seag	29 200/30 300 Ft
1.6 GB Sams. / 1.7 GB Quan	31 100/34 600 Ft
2.1 GB Quantum HDD	39 000 Ft
SB 16+rádió / SB AWE 64	12 200/33 600 Ft
8X Pana/16x Liteon CD ROM	16 900/20 500 Ft
Érdeklődjön viszonteladói árainkról: (30) 413 453 Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák	

EPSON

NYOMTATÓK • SZKENNEREK • TARTOZÉKOK

ÚJ STYLUS COLOR
TINTASUGARAS NYOMTATÓK

400

600

800

720 dpi

1440 dpi

1440 dpi

54 100 Ft

66 500 Ft

94 900 Ft

Áraink az áfát nem tartalmazzák.

DIGITÁLIS
KAMERA

EPSON

PHOTO PC 500

95 500 Ft

IBM

SZÁMÍTÓGÉPEK

QWERTY COMPUTER Kft. EPSON IBM SZAKÜZLET 1114 Budapest Bartók Béla út 9. Telefon: 166-5419
Faxinfo árlistákkal: 166-8292 Internet: <http://www.qwerty.hu> nyitvatartás: hétfő - péntek 10-18 óráig

Számítástechnika és a vakrepülés

Kérdésekre váró Válaszok

Ez a könyvismertetés szervesen kapcsolódik a hónap témája összeállításához. A „Válaszok” könyvsorozat ugyanis a konkrét tárgyon messze túlmutató gondolatokat ébreszthet az Új Alaplap olvasóiban. Ezért is indul írásunk egy kicsit hosszabb kerülővel.

1996-ban súlyos légikatasztrófák voltak. Sokszor feltették a kérdést a szakembereknek, hogy mivel magyarázható ez, hiszen inkább a balesetek számának csökkenését lehetne elvárni: a repülést korszerű technika szolgálja ki, a fedélzeti számítógépek automatikusan és megbízhatóan megoldanak egyre több olyan feladatot, amelyet korábban emberi beavatkozásra kellett bízni.

Vészkijárat az automatából

A polgári repülés legújabb szerencsétlenségei mögött azonban érdekes összefüggésekre lehet felfigyelni. Gyorsan nő a légiforgalom, igen erős az árverseny. A verseny által leszorított árú repülőjegyek miatt pedig nem mindenütt keletkezik akkora bevétel, hogy lehetővé váljon a géppark gyakori cseréje, viszont az öreg gépek megfelelő karbantartása és felújítása szintén sokba kerül. Ugyanígy költséges a pilóták magasabb szintű felkészítése. A légitársaságok szinte minden területen rákényszerülnek a „spórolásra”, amennyire a nemzetközi légiforgalom biztonsági előírásai ezt egyáltalán még elviselik. A hibák bekövetkezésének valószínűsége szükségképpen nő, jóllehet statisztikailag nézve a repülőgép továbbra is kiemelkedően a legbiztonságosabb közlekedési eszköz.

Az előregedő géppark (286, 386...), a felújítás (upgrade) nehézsége, a meghibásodás gyakorisága (fatal error) ismerős a számítástechnika világában is. Azonos gazdasági körülmények többnyire hasonló következményekkel járnak minden ágazatban. Ezekkel nem a mi lapunk feladata foglalkozni, de van a légikatasztrófák okai között egy olyan is, amely erősen számítástechnikai vonatkozású — közvetlenül is, átvitt értelemben pedig még inkább.

Egyes légitársaságok korszerű gépeinek műszaki hibái azért vezettek tragikus végkifejlethez, mert a pilóták túlságosan rá voltak bízva a számítógépekre, és a kritikus pillanatokban képtelenek voltak átvenni a vezérlést a túlautomatizált rendszerektől. Márpedig azokban a vészhelyzetekben, amikor nagyon bonyolult, nagyon nehezen áttekinthető környezetben fellépő hibákat kell másodpercek alatt kiküszöbölni, sokszor nincs más megoldás, mint kiiktatni a megzavarodó, és abban a pillanatban már nem „mindentudó” elektronikus rendszereket, vagyis kézi irányítással, a régi repülési technikával kell manőverezni. Ehhez két dolog kell. Egyrészt: a legkorszerűbb gépekkel (is) lehessen repülni elektronika nélkül, másrészt: a pilóták legyenek kiképezve a hagyományos repülésre (is). Ezzel sok gép és emberélet lenne megmenthető. A majdnem bekövetkezett balesetek nagy részében a „szerencse” fő forrása többnyire éppen az volt, hogy a pilóta fizikailag, manuálisan uralni tudta a repülő szerkezetet, a „megtöbbszörözött, superbiztos” elektronikára épített vakröptető „leváltásával”, kiiktatásával.

Még nem „fekete doboz”

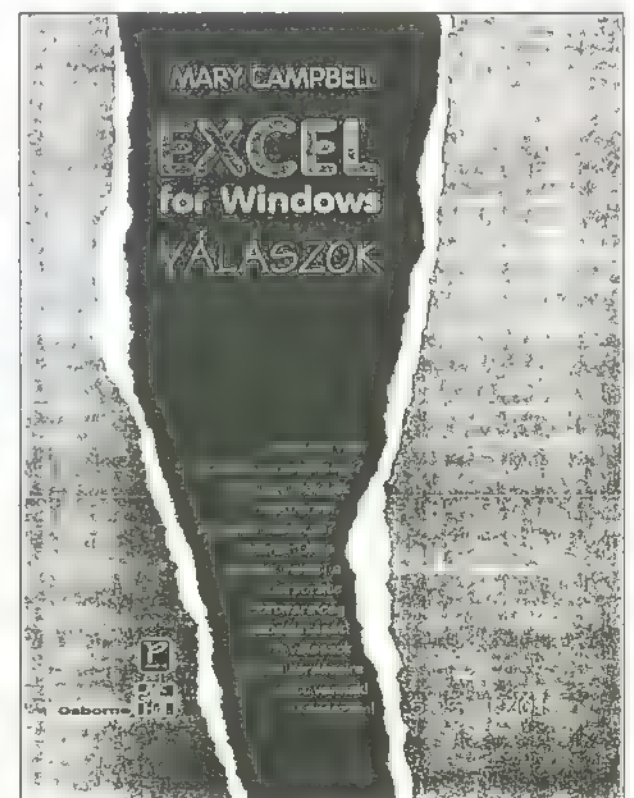
Az iménti gondolatok a Panem kiadó gondozásában, a Válaszok sorozatban megjelent könyvek olvasása közben vetődtek fel bennem. E kitűnő kézikönyvek mindazok könyvespolcán jó helyen vannak, akik a számítógépet nem „fekete dobozként” kezelik, hanem tudni akarják, mi miért és hogyan történik benne, és ha valami nem stimmel, azt maguk szeretnék megérteni és rendbehozni. A Mikroszámítógép Magazinnak majd az [Új] Alaplapnak is kedvelt írásai voltak azok, amelyek tulajdonképpen az olvasóktól beérkezett szak-

mai kérdésekre válaszoltak, vagy „tippeket és trükköket” adtak — többnyire olyan problémákra, amelyek jobban átgondolt operációs rendszerek és lelkiismeretesen kimunkált programok esetén fel sem merültek volna.

Sokkal nagyobb azonban a számítógépet fekete dobozként használni akarók tábora, és meg is indult az a fejlesztés, amelynek révén a számítógép a tévével, a mosógéppel és a gépkocsival közel azonos használati jellegű készülékké válhat. Most azonban itt még nem tartunk. Képzeljük el, milyenek lennének az autók, ha a személyi számítógépek és a programok mai fejlettségi színvonalán gördülnének le a szerelőszalagról! Például a Fenestra típusú gépkocsi idei változatának piacra kerülésekor több száz oldalas könyvnek kellene részleteznie a kocsi használata során fellépő hibák orvoslására vagy áthidalására ajánlott tennivalókat, kezdve attól, hogy miért nem tudjuk elindítani, folytatva az útburkolat iránti érzékenységén át egészen a 100 km/h alatti sebességnél fellépő vibrálásig.

A számítástechnikát mélyebben értőknek persze „kutya kötelességük” az utolsó driverig minden részlettel megismerkedni, és ha egy „kész” termékben 1500 hiba van, akkor is elsajátítani a korrigálás módját (ha már a „gyárban” ezt nem tudták vagy nem voltak hajlandók megcsinálni).

Csak hogy a számítógép általános használati eszközként valahol félúton helyezkedik el a „bitvadászok lötere” és a „bolondbiztos fekete doboz” között, s egyre több jel utal arra, hogy ebből a felemás pozícióból nem is nagyon akaródzik neki elmozdulnia, jóllehet erre az utóbbi időben egyre többen noszogatják.



Egy repülőgép szakmai dokumentációja kinyomtatva a repülőgép súlyával azonos mennyiségű irdatlan papírtömeg is lehet. Mindebből az utasnak, aki felül a gépre, gyakorlatilag semmit nem kell tudnia. A pilótának már viszonylag részletes ismeretekkel kell rendelkeznie, de az övé is elég távol áll a teljes tudástól. Ezzel szemben a számítógépet nem lehet „egyszerű utasként” rendeltetésszerűen birtokba venni, még ha elég tekintélyes is azoknak a száma, akik „vakrepülésben” használják. (Hasonlítsuk csak össze az országban működő számítógépek számát a számítástechnikai szaklapok és szakkönyvek példányszámával!) Viszont azok, akiket egyáltalán érdekel, hogy működés közben miket üzenet a számítógép, akarva-akaratlanul olyan problémákba botlanak, amelyekre a válasz sokszor a programrendszerek (és a hardverössze-függések) legrejtettebb bugyaiból kapható csak elő. Összeválogattunk néhány (terjedelmi okokból csak rövid) példát a „DOS válaszok” című könyvből:

Amikor elindítottam a számítógépet, az „Unrecognized command in CONFIG.SYS line” hibaüzenet és egy sorszám jelent meg a képernyőn. Hogyan tudom kiküszöbölni ezt a hibát?

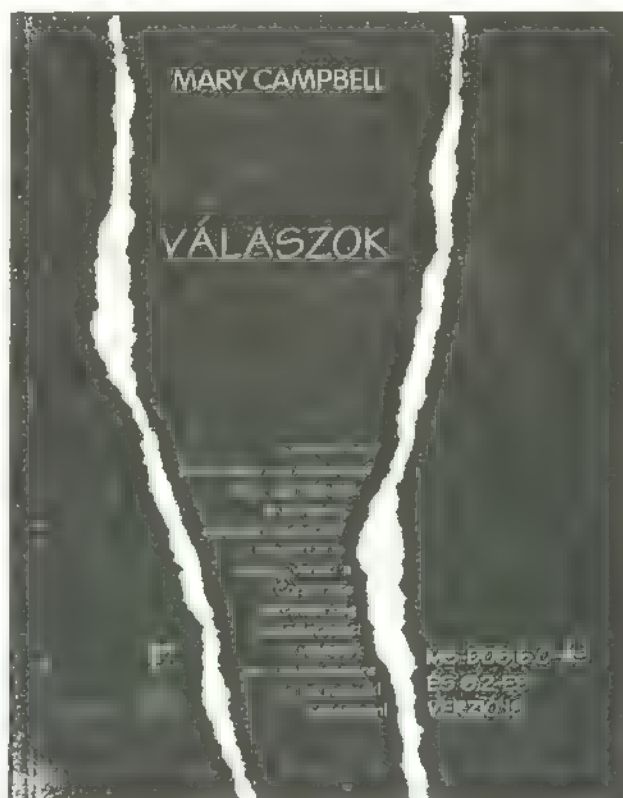
Az a sor, amelyet a DOS nem tudott értelmezni, valószínűleg hibásan beírt parancsnevet vagy egy olyan állomány nevét tartalmazza, amely nem az előírt alkönyvtárban van. Indítsa újra a számítógépet, és amikor megjelenik a „Starting MS-DOS...” üzenet, nyomja le az F8 billentyűt, majd a sorokat egyesével végrehajtva — valamennyi kérdésre Y, azaz igen választ adva — keresse meg azt a sort, amelyik a hibaüzenetet okozta! Végül a CONFIG.SYS állomány átszerkesztésével javítsa ki a hibát!

Hogyan lehet escape karaktert előállítani az ANSI escape szekvenciák végrehajtásához?

Az escape karakterre általában akkor van szükség, amikor ANSI escape szekvenciát akar küldeni az ANSI.SYS eszközmeghajtóhoz. Ha az escape szekvenciákat a PROMPT parancsban használja, akkor pl. megváltoztathatja a képernyő színét. Escape karaktert a következőképpen lehet előállítani: PROMPT \$e

Hogyan alakulnak ki az elveszett allokációs egységek (lost allocation units) és a keresztbe csatolt klaszterek (cross-linked clusters)?

Az elveszett allokációs egységek és a keresztbe csatolt klaszterek annak



eredményeként alakulnak ki, hogy az operációs rendszer elveszti az információ nyomát a hajlékony- vagy a merevlemezen. Az ilyen jellegű problémák kialakulásának számos oka van. Pl.:

- áramkimaradás vagy áramingadozás a számítógép energiaellátásában;
- hibásan működő meghajtó vagy meghajtóvezérlő;
- a rendszer újratöltése, mialatt egy program éppen a lemezre ír;
- feladatmegosztásos rendszerben dolgozva egyszerre több program ír a lemez azonos területére;
- az egyik program nem működik megfelelően;
- az egyik program nem képes együttműködni a tömörített lemezzel;
- egyéb hardver- vagy szoftvergon-dok.

A számítástechnika épülete

Jó tehát, hogy vannak ilyen könyvek, bár egyesek szeretnék elhitétni velünk, hogy ez a tudás egyre inkább felesleges, és „a program” mindent elvégez helyettünk, nekünk csak az ikonokra és a menüpontokra kell kattintgatnunk. „A mi pilótafülkénk” azonban elég keserves tapasztalatokkal szolgál ezekről a „szuperbiztos” automatákról. A DOS 6.0 és 6.2 verzióival kapcsolatos kérdések feszegetése idejélműltnek tűnhet, mondván, hogy sorra jönnek az új, az „ilyen szuper, olyan szuper, automatikus, grafikus, multie, multiaz...” rendszerek.

Egyelőre azonban maradjunk csak a realitásoknál. Ennek a könyvsorozatnak a születési körülményei nagyon is árulkodóak. A hibaüzenetekre, a programok nem mindig könnyen értelmezhető megnyilvánulásaira adott világos, tö-

mör válaszok mögött sokkal komolyabb háttér húzódik meg, mint ahogy azt felületesen gondolnánk.

Az Osborne/McGraw-Hill könyvkiadó és a Corporate Software Incorporated (CSI) közös munkacsoportot hozott létre a felhasználóktól beérkező szoftveres kérdések megválaszolására. A CSI-nél dolgozó szakembergárda havonta mintegy 200 000 (!) telefonhívást kap. Ez a szoftveres információs szolgálat a jelentősebb szoftverfejlesztőkkel kiépített kapcsolat révén mindig „képben van”, és hatalmas adatbázisára támaszkodva tanácsot tud adni a hozzá fordulóknak. Mellesleg pedig anyagot szolgáltat a Válaszok könyvsorozat kötetének összeállításához is. A magyar nyelvű kiadás gondozója, a Panem Kiadó külön szolgáltatást is nyújt: aki a könyvből nem kap magyarázatot a témával kapcsolatos valamelyik problémájára, az megírhatja kérdését a kiadónak, és levélben kap rá választ. Példamutató kezdeményezés!

A számítástechnika (sajnos) nem repülőgép. Nem olyan eszközrendszer, amelynek minden részlete gondosan össze van hangolva az összes többi elemmel, hanem sokak által sokféle anyagból és változatos módszerekkel létrehozott „épület”. Aki annak csak egyik szobájába költözik be, és mindig ugyanazt a kaput és lépcsőházat használja, az talán el is hiszti, hogy ebben a házban minden a legnagyobb rendben van. De ha tapasztalatokat akar szerezni az épület más részein is, hamarosan szidni fogja az építész — és sürgősen beszerez néhány olyan könyvet, amilyenek például a Válaszok sorozatban jelentek meg.

Faklen Pál

A Válaszok sorozat kötetei:

- Mary Campbell:
DOS
336 oldal, 1995
- Mary Campbell:
Word for Windows 6.
472 oldal, 1995
- Mary Campbell:
Excel for Windows
402 oldal, 1995
- Kathy Ivens:
OS/2 Warp
282 oldal, 1996
- James Nadler — Don Guarnieri:
NetWare
203 oldal, 1996

Kiadó: Panem—McGraw-Hill
Mindegyik fenti kötet ára: 1490 Ft
(A három utóbbi könyvre 30%
diákkedvezmény)



**IBM
BESTeam**

*Ha: hálózata bonyolult..., vagy egyszerű
programjai több platformon vannak...,
vagy csak egyen
több adatbáziskezelőt használ...,
vagy csak egyet*

vagy egyszerűen csak egy jól működő rendszert akar látni,
próbálja ki az MQSeries programok közti kommunikációs
technológiát.

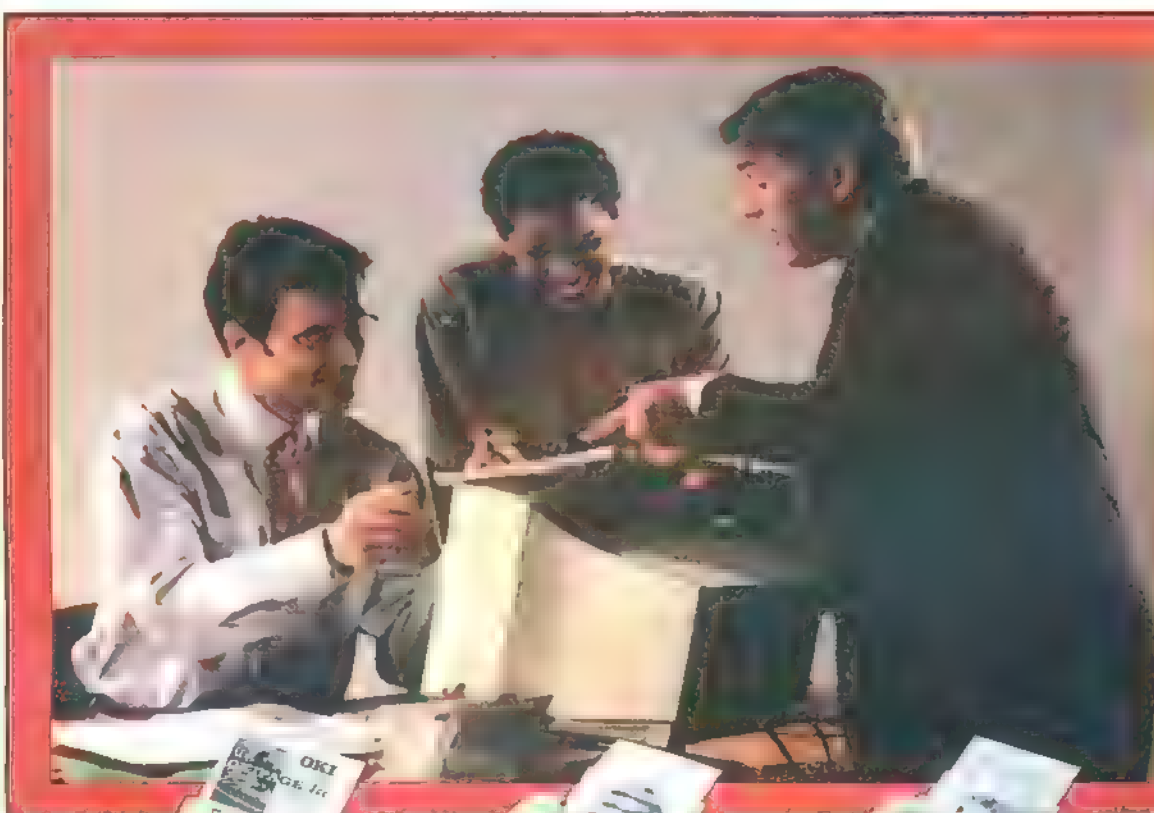
Információkért forduljon hozzánk:

Formula/400

Tel.: 200-9706 Fax: 215-2566

E-mail: f400@pronet.hu

F400



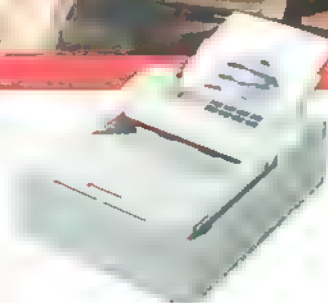
**MINDEN
FELADATRA**

OKI

OLDALNYOMTATÓK



OKI PAGE 4W
4 lap/perc
600 dpi



OL 600/610ex
6 lap/perc
600 dpi



OL 810ex
8 lap/perc
600 x 1200 dpi



OL 1200/OKIPAGE 16n
12/16 lap/perc
600 x 1200 dpi

OKI

People to People Technology

OKI Képviseleti Iroda

1051 Budapest,

Bajcsy-Zsilinszky út 12.

II. em./204.

Telefon: 327-4070, 266-6225

Telefax: 327-4076, 266-0152

E-mail:

OKI_H@MAIL.DATANET.HU

Internet:

WWW.OKIEUROPE.CO.UK

MÁTRIXNYOMTATÓK • OLDALNYOMTATÓK • HŐPAPÍROS FAX • NORMÁLPAPÍROS FAX

☛ Az OKI forgalmazókról, árakról, akciókról kérjen további információt az **OKI InfoFax** számán: 321-4466/1881

UMAX

**SÍKSZKENNEREK,
SZÁMÍTÓGÉPEK**



**Bevezető
ár!**

MEGHÍVÓ

Szeretettel várjuk az
IFABO '97 kiállításon
(május 6-10)
a B pavilon 3/K standján

UMAX ASTRA 600S

max. 4800 dpi,
SCSI kártyával és
szoftvercsomaggal,
színmélység: 30 bit

79.900 Ft+ÁFA

Vízmentőcentrumok:
Donax Bt. Budapest: 120-3490
Fodor Irodagép Nyíregyháza: 42/342-402
Höbör Zsolt Kecskemét: 76/496-399
Master Mac Kft. Budapest: 208-3699
Partners Pcs Kft. Pécs: 72/327-572
ScanDer Kft. Budapest: 06 30 242-397
Mód Kft. Győr: 96/319-782

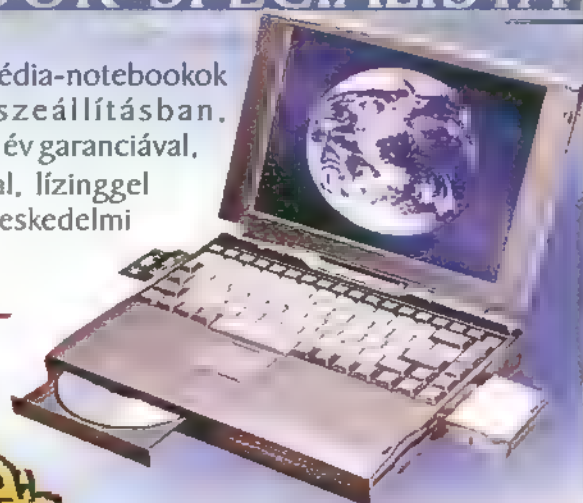
A UMAX termékek hivatalos magyarországi disztribútora:
partners Hungary Kft. • 1149 Budapest, Angol utca. 32.
Tel.: 221-6123 • Fax: 251-6127
<http://www.netstudio.hu/partners>

PORTOCOM RT.

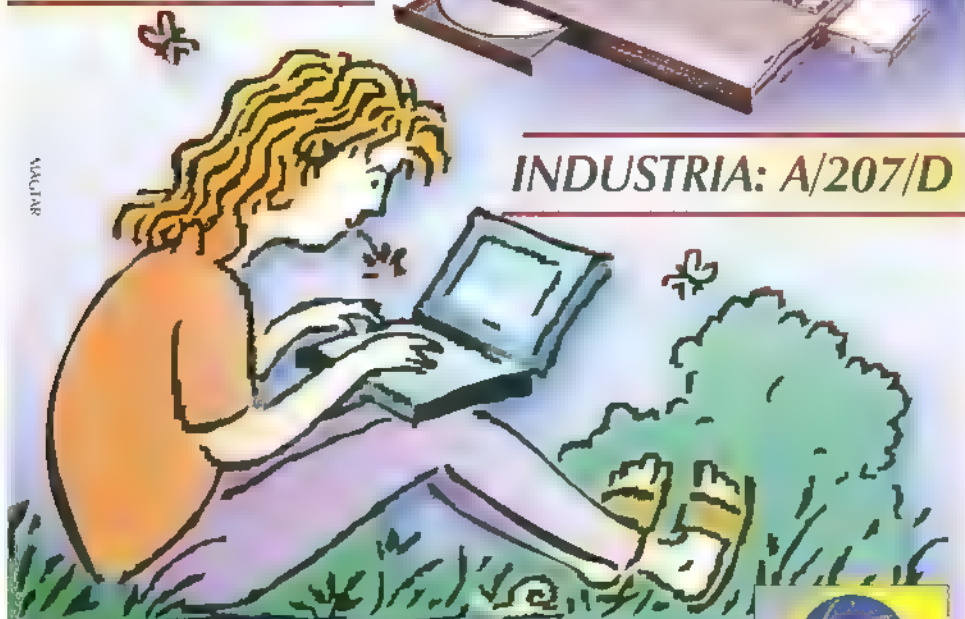
A NOTEBOOK SPECIALISTA

Nagyteljesítményű multimédia-notebookok igényei szerinti összeállításban, számtalan kiegészítővel, 3 év garanciával, saját szervizzel, oktatással, lízinggel és biztonságot nyújtó kereskedelmi szolgáltatásokkal.

IFABO: A/110/D



INDUSTRIA: A/207/D



1115 BUDAPEST, BALLAGI MÓR U. 14.
Tel.: 203-9269, 203-9276, 203-9277
<http://www.portocom.hu>



ALARMIX Hungary
Tel.: 319 5065
Fax: 319 1045
E-mail: sales@alarmix.net

Mail :	6.630/év	csak levelezés
Minimum I. :	1.900/hó	napi 40 perc
Minimum II. :	1.900/hó	havi 10 óra
Minimum III.:	2.900/hó	havi 20 óra
Üzleti :	3.500/hó	naponta 8-20-ig
Bagoly :	1.900/hó	naponta 2-7-ig
Korlátlan :	4.800/hó	0-24-ig
Családi :	5.900/hó	korlátlan, 4 e-mail
Vállalkozó :	7.800/hó	korlátlan, 4 e-mail, Web
ISDN :	16.000/hó	korlátlan hozzáférés

A fenti árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

Béreltvonal, WWW szerver bérlet...

Egész éves előfizetés esetén 15%,
Féléves előfizetés esetén 7%

Két hét ingyenes próbaidő.

Új ügyfelek toborzásakor jelentős kedvezmények.
Jelentkezési lehetőség a város több pontján.

WWW.ALARMIX.NET

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0502 ▲

SYNERGON - TELJES SEBESSÉGGEL AZ INFOSZTRÁDÁN



Egyszerre csak eltűnnek a kátyúk, a buckák kisimulnak, gyorsabban, gördülékenyebben mennek a dolgok, minden elérhetővé válik. Ön is így fogja érezni, ha felhajt a Synergion infosztrádára.

Két hazai informatikai piacvezető cég, az Optotrans és a Rolitron egyesüléséből jött létre a legnagyobb magyar rendszerintegrátor vállalat, a Synergion Informatika Rt. A Synergion a jövő évezred közműveit, az infosztrádát építi, mert tudja, hogy életünk, a világ minőségét egyre inkább az határozza meg, mennyire vagyunk képesek egymással kommunikálni.

Ha szeretne gyorsan, megbízhatóan messzire jutni, hajtson fel a Synergion infosztrádára!

Keressen fel bennünket az
IFABO A pavilon 107/f standján,
gondolkodjunk együtt a holnapról!

SYNERGON

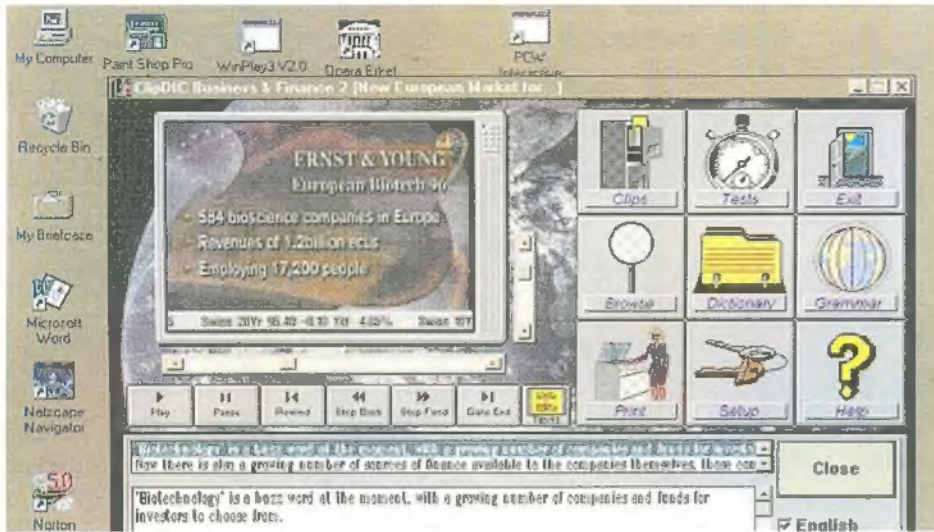
Synergion Informatika Rt. ■ 1041 Budapest István út 16. Tel: 399 6600 fax 399-6699 E-mail: info@synergion.hu
■ 1138 Budapest Váci út 168/a Tel.: 270-5120 fax: 270-5132 ■ 2600 Vác Zrínyi u. 41/a Tel.: (27) 318-490 fax: (27) 313-062

Szerzőm
REKLÁM

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0562 ▲

Profi munka

Már úgyszólván teljesnek tűnt a bajai Profi-Média nyelv-
oktató CD-inek palettája, de a szintenkénti és szakmai
profilírozás a jelek szerint további finomításokat is megen-
ged. Így a Clipdic sorozat Üzleti angol (Business & Finance)



második CD-je sem az első ilyen CD-nek a folytatása,
kiteljesítése, hanem teljes értékű, önálló alkotás. Jól jelzi ezt
a CD-n felölelt szakterület: Business and Technology, Emer-
ging Markets, ERM and EMU, Marketing and Advertising,
Foreign Trade and Currencies. Ezek egyikét sem tartalmazza
az üzleti angolt gyakoroltató első multimédia nyelvkönyv.
Kiforrott a technológia, kiváló alapanyag (például CNN,

NBC), a kor színvonalán álló kép- és hangeffektusok, jól
áttekinthető szerkezet, a Windows felület összes előnyét
ötvöző kiszolgálás a felhasználó számára. E bevált tematika
és technológia mellett a bajaiak minden évben kirukkolnak
valami meglepő, igazi újdonsággal is. Idén őszre várható
(éppen a Compfairre érkezik meg) az a beszédanalízissel,
Internet-kapcsolattal „megfejelt” és rajzfilmekkel nyelvet
oktató CD, amelynek alapanyaga az egykor igen népszerű
Czobor—Horlai nyelvkönyv.

Allegris

A fenti szoftver neve nyilván sokak számára ismeretlenül
cseng, csakúgy, mint a gyártó Intersolvé. A szűkebb szakmai
körökben viszont igen nagy megbecsülésnek örvendenek a
cég olcsónak koránt sem nevezhető fejlesztőrendszerei. Ezek
időtállóságáról elég annyit mondani, hogy egyik törzsszer-
zőnk az akkor még Politron névre hallgatató gyártó 1988-ban
készült DOS-os rendszerét használja ma is, és állítása szerint
e rendszer segítségével bármelyik korábbi projektje ma is
gond nélkül „életre lehelhető”.

Az új Allegris eszközcsalád viszont az első komponens-
alapú fejlesztőeszköz a piacon, amely egyszerre célozza meg
a vállalati kliens/szerver és az intranet/Internet alkalmazás-
fejlesztést. A drag and drop alkalmazásparticionálás, a meg-
osztott komponensek beépített támogatása, az alkalmazás-



A PHILIPS bemutatja nagy képernyőjű, kis helyigényű LCD monitorát

A Philips bemutatta kis helyigényű, karcsú, nagyteljesítményű és
kisugárzásmentes Brilliance 4500AX típusjelzésű, 14,5 col átmérőjű LCD-
panel monitorát.

A kis alapterület-igényű, karcsú monitorok különösen alkalmasak olyan
irodai környezetben, ahol szűk a hely, valamint az olyan ipari vagy labo-
ratóriumi alkalmazásokhoz, ahol a kisugárzás vagy az elektronikus emisszió
zavarhatja a nagy érzékenységre berendezéseket. Japánban, az Egyesült
Államokban és Nyugat-Európában egyre növekszik a kereslet a lapos LCD
monitorok iránt, így részesedésük a monitorok piacán két évtizeden belül
várhatóan eléri a 20%-ot.

A homloksíktól a hátlap síkjáig mindössze 6,3 cm vastag, az állvánnyal
együtt mindössze 11,5 cm talpszélességű Brilliance 4500AX típusú színes
LCD monitorok kis alapterületen, nagyméretű képet nyújtanak. A képernyő
hasznos területe a 17 col átmérőjű katódsugárcsőves modellekéhez hason-
ló, de a Brilliance LCD-panel monitorok helyigénye azoknak mindössze egy-
hetede.

A Philips mérnökei úgy csökkentették az alapterületet, hogy ezért nem
kellett feláldozni a képminőséget. A Brilliance 4500AX továbbfejlesztett
aktív mátrixos, vékonyréteg-tranzistoros (TFT) folyékony kristályos
kijelzője a ma elérhető legélénkebb színeket, éles kontrasztos képet és a
legalacsonyabb teljesítmény-felvételt kínálja. A kristálytisza, szemnek
kellemes képet 260000 színben jeleníti meg. A pontméret 1024x768 fel-

bontásnál 0,288 mm. Az 1024x768 képpontos üzemmód 75 Hz-es kép-
frissítési frekvenciája szavatolja a rezgésmentes megjelenítést.

A fényerő meghaladja a 200nit értéket. A Philips cégnél kifejlesztett
tökéletes fókuszálású LCD technológia kiszűri a konvergencia-hibát, és
megszünteti a párna- vagy hordó-torzítást is. A monitor 640x480,
800x600, valamint 1024x768 felbontású üzemmódban működik.

A Brilliance 4500AX típusú színes LCD monitorok kompatibilisek a
VGA, SVGA, VESA és Macintosh szabványos időzítésekkel, valamint biz-
tosítják a duplex adatátvitelt a PC és a monitor között a Windows 95
(VESA DDCI/2b) vezérlése alatt. A szabványos video-kártyákkal 15-érint-
kező D csatlakozó biztosítja a teljes körű kompatibilitást.

Multimédia és video-konferencia alkalmazásokhoz a Brilliance 4500AX
jó minőségű, beépített, 1W teljesítményű, előre irányított hangszórókkal
rendelkezik.

A Brilliance 4500AX monitorok teljesítmény-felvétele rendkívül ala-
acsony, maximum 33W.



PHILIPS

menedzsment és a szoftverelemek vállalati szintű újrafelhasználhatósága révén az Allegris lehetővé teszi alkalmazáskritikus rendszerek igen gyors fejlesztését és használatba vételét anélkül, hogy ez magas fejlesztési és működtetési költségeket jelentene a vállalat számára.

Az Allegris eszközrendszere biztosítja a skálázhatóságot a csoportméret, az alkalmazhatóság és a technológia területén, az egyedi fejlesztéstől a (nagy)vállalati alkalmazásfejlesztésig, a kliens/szerver struktúrától a webes implementálásig. A vizuális fejlesztés egyszerűségét kombinálja a gyors komponensalapú fejlesztés robusztus képességeivel, s „mellesleg” C++-szintű hordozhatóságot biztosít a fejlesztők számára, anélkül, hogy a C++ professzionális szintű ismeretét megkövetelné.

Az Allegris rendszer alkalmazásba vétele három olyan hazai nagyvállalatnál is folyamatban van — MOL, MÁV, Budapest Bank —, amelyek tapasztalatai vélhetően irányadóak lehetnek mások számára is, és elősegíthetik szélesebb mértékű magyarországi elterjedését is. Az Allegris igazi high-end eszköz, ára is ennek megfelelő, magyarországi disztribútor a Megatrend Kft.

Videokonferencia

Számítógépbe építhető új videokonferencia-rendszerrel jelent meg a közelmúltban a Vidcom Kft. A készlet egy kisméretű kamerát, egy integrált videokódoló és dekódoló ISDN kártyát, egy desktop-video szoftvert, valamint mikrofont és fülhallgatót tartalmaz. Legalább Pentium processzor ajánlatos hozzá. A két változat közül a CLI Desktop Video 1000-es jelű, amely maximálisan 128 kbit/s sávszélességen képes kommunikálni, míg a 2000-es jelű 384 kbit/s-on. A rendszer szoftverkomponense a kép- és hangmegjelenítésen túl lehetőséget nyújt szokásos állóképformátumok (BMP, TIFF, JPEG) elmentéséhez, valamint közös ábrák, rajzok elkészítéséhez is. A rendszer a szabványos QCIF (176x144-es) felbontásban 30, FCIF-ben (352x288) 24 képváltásra képes másodpercenként. Windows 3.1 és Win95 alól is elindul, s támogatja például az Intel Proshare Premier, a Microsoft NetMeeting és a Databeam Farsite alkalmazásmegosztó szoftvereket. A videokonferencia ISDN vonalon, helyi hálózaton és ATM-en egyaránt megvalósítható.

A Solid Edge új változata

Sikeres nyitott hónapot — és negyedét — zárt márciusban az Intergraph Magyarország. A konzultációsorozat és a különböző szintű bemutatók fogadtatását mindenél jobban jelzi, hogy az összes bemutató célú gépkonfiguráció „lábon elkel” — és egyáltalán nem kiárusítási áron. Így azután az újságíróknak prezentált bemutató már „kölsöngépeken” zajlott le.

Lapunk korábban is foglalkozott a Windows-alapú gépészeti tervezőrendszer előző változatával. A mostaniban bővült a szereléstervezés és az alaksajátosság-alapú



Az Intergraph weboldala az Interneten...

testmodellezés funkcionálitása, ezáltal az alkatrészek szélesebb választéka tervezhető meg, mégpedig — a kiadott információk szerint — teljesítménycsökkenés nélkül és a könnyű kezelhetőség megőrzése mellett. Az új változat egyik lényeges ismérve a 2D és 3D újszerű ötvözése: a teljesen új kétdimenziós rajzadási parancsok alkalmazásával ez a rendszer támogatja a „nulláról” történő műszaki rajzolást, méretezést és gépészeti kiegészítéseket, s a tervezőnek megvan a lehetősége, hogy a háromdimenziós modellből készített nézeteket, metszeteket kiegészítse 2D rajzelemekkel. Még a 3D testmodell megváltoztatásakor is megmarad ezek geometriai kapcsolata a térbeli modellből származó rajzrészekkel.

Ezzel a megoldással és további szolgáltatások révén az Intergraphnak alighanem sikerül kockázatmentes átmeneti utat javasolni azoknak a 2D gépészeti felhasználóknak, akik fontolgatják az áttérést a 3D technológiára. Az sem elhanyagolható szempont, hogy a maga kategóriájában a Solid Edge 3.0 az első, amely megfelel az Office 97-tel való kompatibilitás igényének. A kibővült eszköztárat kulcsrakész webtechnológia teszi teljessé: a szabványos CGM (Computer Graphics Metafile) formátumban elmentett Solid Edge-terv adatai Interneten vagy intraneten keresztül is megoszthatók, s közvetlenül megtekinthetők például a Microsoft Internet Explorer vagy a Netscape Navigator segítségével. (A Solid Edge új változatának mélyebb szakmai bemutatására következő számaink egyikében sort is kerítünk.)



...és az intraneten

A COMPAQNAÁL EZ CSAK TERMÉSZETES

COMPAQ ASZTALI SZÁMÍTÓGÉPEK.

Ha olyan számítógépet keres, amelyre biztosan alapozhatja üzletét, a Compaq Deskpro 2000-nél keresve sem talál jobbat. Lelke egy Pentium vagy Pentium Pro® processzor, alapszámításban akár 32 megabájt EDO DRAM-mal felszerelve - gyors és hatékony. 1, 1,6 vagy 2,5 gigabájtos SMART-merevlemezein bőségesen jut hely az adatok hibamentes tárolására. Része az Intelligens felügyelet - a Compaq egyedi megoldása a gondok felderítésére, mielőtt azok még bekövetkeznének, az adatok és a hardver védelmére az illetéktelen használat ellen, és egyáltalán, a PC-k felügyeletének leegyszerűsítésére.

Netán hálózati hozzáférésre van szüksége? A Deskpro 4000 és 6000 beépített nagysebességű 10Base-T Ethernet-vezérlőt tartalmaz, amely villámgyorsan 100 megabit/másodpercesre bővíthető. A továbbfejlesztett Intelligens felügyeleti funkciókból pedig nem hiányoznak a javított biztonsági riasztások és az egyszerű hálózati kapcsolódás sem.

Ha maximális teljesítményre vágyik, nos, a Deskpro 6000 igazi erőmű. Minden egyes modellben nyolcszoros sebességű CD-olvasó vagy hatszoros sebességű PC-CD-meghajtó található, a fejlett multimédiaalkalmazásokhoz szükséges audiofunkciókkal együtt.



Compaq Deskpro 2000

A LEGFONTOSABB JELLEMZŐK

Az Ön nagyobb nyugalma érdekében minden egyes Compaq Deskpro alapszámításban tartalmazza a hardver- és szoftvereszközök azonnali áttekintésére, frissítésére és felügyeletére szolgáló Compaq Intelligens menedzselhetőség.



Legalább 5 bővítőcsatlakozót és 4 meghajtóhelyet tartalmaznak a Deskpro-család tagjai, bőséges helyet biztosítva az ön igényeinek megfelelő tárolóeszközöknek, multimédia- vagy kommunikációs kártyáknak, vagy egyéb bővítőeszközöknek.



Megbízhatóan támogatja a Deskpro-család a kapcsolódás különféle lehetőségeit. Minden egyes modell megfelel a Microsoft, a Novell és a többi fő hálózati operációs rendszer-gyártó előírásainak.

A Compaq asztali gépei az ipari szabvány előírásoknak megfelelően készülnek, és kompatibilisek az Ön cégénél használt többi PC-vel és hálózattal.

COMPAQ

intel
inside
pentium
PROCESSOR

ÁR-*apály*



Tavaszi szél ... most apályt hoz

Az ORACLE HUNGARY május 20-ig tartó, tavaszi akciójával támogatja a **szoftverfejlesztő cégek** és a **vállalati szoftverfejlesztők** munkáját!

Web Developer, WebServer, InterOffice



A kereskedelmi csomagba kötött három termék új verziói alkotják az ún. **Web Developer** készletet, amellyel Internet/intranetes, Web-alapú alkalmazások fejleszthetők.



A **Web Developer** egy magas szintű, webes alkalmazásfejlesztő eszköz, mellyel a WebServeren futtatható alkalmazások készíthetők.



A **WebServer** lehetővé teszi az adatbázis alapú webes alkalmazások használatát.

Az **InterOffice** irodaautomatizálási alkalmazás elvégzi az irodákban, munkahelyeken szükséges elektronikus levelezési, dokumentumkezelési, ütemezési, naplózási, stb. feladatokat.

A Web Developer készlet ára: ~~1 829 000 Ft*~~
1 399 000 Ft*

25 % kedvezmény

Power Objects 2.1, Database Designer



A kedvelt **Power Objects** gyorsfejlesztő eszköz legújabb verziója, melynek segítségével webes alkalmazások is készíthetők, most sok kiegészítő eszközzel kerül piacra.



Kiegészítőként az Oracle egy eddig hiányzó, az adatstruktúrákat grafikusan tervező, modellező szoftvert kínál. A **Database Designer** Oracle adatbázist, és QDBC-csatolón keresztül elérhető más adatforrásokat is képes használni (ASCII, Excel, Foxpro, dBase, stb.).

A két szoftver együttes ára: ~~591 850 Ft*~~
440 000 Ft*

25 % kedvezmény

Információ: **Gruhala Péter**
Ingyenesen hívható telefonszám:
00 - 800 - 12000

*Az árak az ÁFÁ-t nem tartalmazzák!

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0536 ▲

ORACLE®
Az Információs Kor valóra válik!
ORACLE HUNGARY
1123 Budapest, Alkotás u. 17-19.
Telefon: 214-0050, fax: 214-0070
<http://www.oracle.com>

AKCIÓ!